Avisaro 2.0
Benutzerhandbuch

Datenlogger
und
Industrielle WLAN Produkte

Mit Dokumentation der Scripte (Anwendungsprogramme)

RS232 – CAN – 4..20mA – RS485

Version und Datum 04.11.2014

1 INHALTSVERZEICHNIS

2 Dieses Dokument 12
2.1 Aktuelle Version 12
2.2 Historie 12
2.3 Weiterführende Dokumente 12
2.3.1 Technical User Manual – Avisaro 2.0 Product Series (Englisch) 12
3 Datenlogger – Produktfamilie 13
3.1 Wichtige allgemeine Hinweise 13
3.1.1 Sicherheitshinweise 13
3.1.2 Haftungsausschluss 13
3.1.3 Umwelthinweis 13
3.2 Produktkonzept „scripting vrs command line“ 13
3.3 Produktbeschreibung 14
4 Inbetriebnahme 15
4.1 Sicherheitshinweise 15
4.2 Schritt 1: Spannungsversorgung 15
4.3 Schritt 2: Konfiguration 16
4.4 Schritt 3: Testen – erste Daten loggen 16
4.5 Schritt 4: Anpassen 16
5 Technische Spezifikationen 17
5.1 Elektrische Daten 17
5.2 Mechanische Daten 17
5.2.1 „Box“ Gehäuse 17
5.2.2 „Cube“ Gehäuse 17
5.2.3 Temperaturbereich 17
5.3 Zuverlässigkeit 18
6 Schnittstellen 19
6.1 Bedienelemente (Taster und LEDs) 19
6.2 Hohlstecker (Stromversorgung) 19
6.3 RS232 mit D-Sub Buchse 19
6.4 RS232 auf WAGO Connector 20

6.5 RS232 auf Anschlussklemmen 20
6.6 CAN mit D-Sub Buchse 21
6.7 CAN auf WAGO Connector 21
6.8 CAN auf Anschlussklemmen 22
6.9 RS485 Schnittstelle auf WAGO Connector 23
6.10 4…20mA Schnittstelle 23
6.11 GSM / GPRS Schnittstelle 23
6.12 WLAN Schnittstelle 23
6.12.1 WLAN Netzwerk Topologie 24
6.12.2 Windows 8.1 und der WLAN Ad-hoc Mode 25
6.13 LAN Schnittstelle 25
6.14 IP Adresse einstellen 25
6.14.1 Netzwerk-Geschwindigkeit (Windows Betriebssysteme) 26
7 Konfiguration 27
7.1 Konfiguration der Schnittstelle 27
7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 27
7.1.2 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 28
7.1.3 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 28
7.2 Script aufspielen 29
7.2.1 Laden eines Scripts von der SD-Karte (mit der Autorun.txt Datei) 29
7.2.2 Laden von Scripten über die Webpage per WLAN/LAN 29
7.2.3 Laden von Scripten über die Datenschnittstelle / Kommandoschnittstelle 30
8 Speicherkarten 31
8.1 Typ („SDHC“, etc.) 31
8.2 Einfügen und Entnehmen 31
8.3 Geschwindigkeit 31
8.3.1 Theoretische Überlegungen 31
8.3.2 Messen der Karten Geschwindigkeit 31
9 Weitere Informationen 32
9.1 Netzwerkanbindung WLAN / LAN 32
9.1.1 Übertragungsgeschwindigkeiten 32
9.1.2 „Ack-Delay“ – Verzögerungen 33
9.2 Batterie gepufferte Echtzeituhr 33

9.3 Wartung und Pflege 33
10 Scripting 35
10.1 Laden von Scripten 36
10.2 Scripte schreiben (Anwendungsprogrammierung) 38
10.2.1 Grundsätzliches 38
10.2.2 Scripte schreiben / Weiterführende Dokumentation 38
11 Command-Interface 38
12 Script MR1: Daten von einer Schnittstelle loggen (RS232) 39
12.1 Historie 39
12.2 Systembeschreibung 39
12.2.1 Erforderliche Hardware 39
12.2.2 Erforderliche Firmware 39
12.2.3 Erforderliche Systemumgebung 40
12.3 Funktionsbeschreibung 40
12.3.1 Daten loggen 40
12.3.2 Lesen der Daten an einem PC oder MAC 40
12.4 Script aufspielen 40
12.4.1 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 40
12.4.2 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 42
12.4.3 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 42
12.5 Benutzerschnittstelle 42
12.5.1 Bedienelemente 42
12.5.2 Speicherkarten 43
12.6 Konfiguration 43
12.6.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI) 43
12.6.2 Option: "Alles in eine Datei" oder "jeden Tag eine neue Datei" 43
12.6.3 Option: 1 oder 2 serielle Schnittstellen 43
12.7 Optionen und Anpassungen 44
12.7.1 WLAN / LAN Option 44
12.7.2 Mögliche Anpassungen 44
13 Script MR2: Daten mit Zeitstempel versehen und aufzeichnen (RS232) 45
13.1 Historie 45
13.2 Funktionsbeschreibung 45

13.2.1 Daten loggen 45
13.2.2 Option: Maximale Dateigröße 46
13.2.3 Lesen der Daten an einem PC oder MAC 46
13.2.4 Script aufspielen 46
13.2.5 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 46
13.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 47
13.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 48
13.3 Benutzerschnittstelle 48
13.3.1 Bedienelemente 48
13.3.2 Speicherkarten 49
13.4 Optionen und Anpassungen 49
13.4.1 WLAN / LAN Option 49
13.4.2 Mögliche Anpassungen 49
14 Script MR3: Daten endlos in einem Ringspeicher loggen (RS232) 50
14.1 Historie 50
14.2 Funktionsbeschreibung 50
14.2.1 Daten loggen 50
14.2.2 Lesen der Daten an einem PC oder MAC 50
14.2.3 Script aufspielen 50
14.2.4 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 50
14.2.5 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 52
14.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 52
14.3 Benutzerschnittstelle 53
14.3.1 Bedienelemente 53
14.3.2 Speicherkarten 53
14.4 Optionen und Anpassungen 53
14.4.1 WLAN / LAN Option 53
14.4.2 Mögliche Anpassungen 53
15 Script MR5: RS232 Daten bi-direktional Monitoring („Sniffen”) 54
15.1 Historie 54
15.2 Erforderliche Hardware 54
15.3 Funktionsbeschreibung 54
15.3.1 Daten loggen 54

15.3.2 Option: Baudrate anpassen 55
15.3.3 Script aufspielen 55
15.3.4 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 55
15.3.5 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 57
15.3.6 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 57
15.4 Benutzerschnittstelle 58
15.4.1 Bedienelemente 58
15.4.2 Speicherkarten 58
15.5 Optionen und Anpassungen 58
15.5.1 WLAN / LAN Option 58
15.5.2 Mögliche Anpassungen 58
16 Script MC5: CAN Nachrichten mit Zeitstempel in CSV Datei speichern 59
16.1 Historie 59
16.2 Funktionsbeschreibung 59
16.2.1 Daten von einem oder zwei CAN Bussen loggen 59
16.2.2 Erforderliche Hardware 59
16.2.3 Erforderliche PC Umgebung 60
16.2.4 Lesen der Daten am PC oder MAC 60
16.2.5 Script aufspielen 60
16.2.6 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 60
16.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 61
16.2.8 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 62
16.3 Konfiguration 62
16.3.1 Datenschnittstelle (CAN) 62
16.3.2 Option: CAN Filter Liste 62
16.3.3 Option: CAN Filter Bereich 63
16.3.4 Option: Maximale Dateigröße 63
16.3.5 Option: 1 oder 2 CAN Ports 63
16.3.6 Option: Konfiguration 2ter CAN Port 63
16.4 Benutzerschnittstelle 64
16.4.1 Bedienelemente 64
16.4.2 Speicherkarten 64
16.5 Optionen und Anpassungen 64

16.5.1 WLAN / LAN Option 64
16.5.2 Mögliche Anpassungen 64
17 Script MR51: RS485 Bus loggen 65
17.1 Historie 65
17.2 Funktionsbeschreibung 65
17.2.1 Erforderliche Hardware 65
17.2.2 Daten loggen 65
17.2.3 Lesen der Daten an einem PC oder MAC 65
17.2.4 Script aufspielen 65
17.2.5 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte) 65
17.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber 67
17.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite 67
17.3 Benutzerschnittstelle 68
17.3.1 Bedienelemente 68
17.3.2 Speicherkarten 68
18 Script WD1: Daten loggen und auf FTP Server kopieren 69
18.1 Historie 69
18.2 Systembeschreibung 69
18.2.1 Erforderliche Hardware 69
18.2.2 Erforderliche Firmware 69
18.2.3 Erforderliche Systemumgebung 69
18.3 Funktionsbeschreibung 69
18.3.1 Daten loggen 69
18.3.2 Übertragung zum FTP Server 69
18.3.3 Script aufspielen 69
18.3.4 Script in Betrieb nehmen 70
18.3.5 Betrieb 70
18.4 Konfiguration 70
18.4.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI) 70
18.4.2 FTP Server konfigurieren 70
18.5 Benutzerschnittstelle 71
18.5.1 Bedienelemente 71
18.6 Gegenstellen (PC, iPhone, Avisaro) 71

18.6.1 Windows PC: FTP Server 71
18.6.2 Handheld: iPhone, iPad 71
18.6.3 Avisaro WLAN Device 71
18.7 Optionen und Anpassungen 71
18.7.1 Anpassungen 71
19 Script CC1: CAN Nachrichten speichern und verzögert über WLAN senden 73
19.1 Historie 73
19.2 Systembeschreibung 73
19.2.1 Erforderliche Hardware 73
19.2.2 Erforderliche Firmware 73
19.2.3 Erforderliche Systemumgebung 73
19.3 Funktionsbeschreibung 73
19.3.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen 73
19.3.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device 73
19.3.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur 74
20 Script WR1: RS232 Daten drahtlos per WLAN übertragen 75
20.1 Systembeschreibung 75
20.1.1 Erforderliche Hardware 75
20.1.2 Erforderliche Firmware 75
20.1.3 Erforderliche Systemumgebung 75
20.2 Funktionsbeschreibung 75
20.2.1 RS232 Daten drahtlos senden und empfangen 75
20.2.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device 75
20.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur 76
20.2.4 Script aufspielen 76
20.2.5 Script in Betrieb nehmen 76
20.2.6 Betrieb 76
20.3 Konfiguration 76
20.3.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI) 76
20.3.2 WLAN automatisch konfigurieren 77
20.4 TCP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren 77
20.5 Benutzerschnittstelle 77
20.5.1 Bedienelemente 77

20.6 Gegenstellen (PC, iPhone, Avisaro) ... 78
20.6.1 Windows PC / MAC / Linux: Avisaro 'DIAG' Software ... 78
20.6.2 Windows PC: Virtuelle Serielle Schnittstelle ... 78
20.6.3 Handheld: iPhone, iPad, Windows Mobile ... 78
20.6.4 Avisaro WLAN Device ... 79
20.7 Optionen und Anpassungen ... 79
20.7.1 Logger Funktion ... 79
21 Script WR3: Zwei RS232 Schnittstellen über WLAN übertragen ... 80
21.1 Funktionsbeschreibung ... 80
21.2 Script einrichten ... 80
22 Script WC1: CAN Bus drahtlos übertragen ... 81
22.1 Systembeschreibung ... 81
22.1.1 Erforderliche Hardware ... 81
22.1.2 Erforderliche Firmware ... 81
22.1.3 Erforderliche Systemumgebung ... 81
22.2 Funktionsbeschreibung ... 81
22.2.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen ... 81
22.2.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device ... 81
22.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur ... 82
22.2.4 Script aufspielen ... 82
22.2.5 Script in Betrieb nehmen ... 82
22.2.6 Betrieb ... 82
22.3 Konfiguration ... 82
22.3.1 Datenschnittstelle (CAN) ... 82
22.3.2 UDP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren ... 83
22.3.3 Option: Anpassung der LEDs an die Hardware ... 83
22.4 Benutzerschnittstelle ... 83
22.4.1 Bedienelemente ... 83
22.5 CAN Daten Format ... 84
22.6 Mögliche Gegenstellen ... 84
22.6.1 Windows PC: Avisaro Demo und Test Tool (Java) ... 84
22.6.2 Windows PC / MAC / Linux: Avisaro 'DIAG' Software ... 84
22.6.3 Avisaro WLAN Device ... 84

23 Script WC3: CAN Bus von Station zu Station erweitern („Meshed Network“) 85
23.1 Systembeschreibung 85
23.1.1 Erforderliche Hardware 85
23.1.2 Erforderliche Firmware 85
23.1.3 Erforderliche Systemumgebung 85
23.2 Funktionsbeschreibung 85
23.2.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen 85
23.2.2 Gegenstelle: Avisaro Device 85
23.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur 86
23.2.4 Script aufspielen 86
23.2.5 Script in Betrieb nehmen 86
23.2.6 Betrieb 86
23.3 Konfiguration 86
23.3.1 Datenschnittstelle (CAN) 86
23.3.2 Geräte-zu-Geräte Verbindung planen 86
23.3.3 IP Einstellungen 87
23.3.4 WLAN Einstellungen 87
23.4 Benutzerschnittstelle 88
23.4.1 Bedienelemente 88
24 Script WR41: RS422 Bus drahtlos per WLAN übertragen 89
24.1 Systembeschreibung 89
24.2 Erforderliche Firmware 89
24.3 Erforderliche Systemumgebung 89
24.4 Funktionsbeschreibung 89
24.4.1 Daten von RS422 Bus drahtlos senden und empfangen 89
24.4.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device 89
24.4.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur 90
24.4.4 Script aufspielen 90
24.4.5 Script in Betrieb nehmen 90
24.4.6 Betrieb 90
24.5 Konfiguration 90
24.5.1 Datenschnittstelle (RS422) 90
24.5.2 TCP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren 91

24.5.3 Option: Baudrate (Rx) einstellen 91
24.6 Benutzerschnittstelle 91
24.6.1 Bedienelemente 91
25 Sensoren 93
25.1 GPS (Satellit) 93
25.2 Beschleunigungssensoren 93
25.3 PT1000 93
26 Zubehör 93
26.1 RS232: WAGO nach D-Sub Adapter 93
26.2 CAN: WAGO nach D-Sub Adapter 94
26.3 Halter für die Hutschiene 94
27 Sonderlösungen 94
27.1 USB Cube 94
28 Details CAN daten format 96

2 Dieses Dokument

2.1 Aktuelle Version

Die aktuelle Version dieses Dokuments finden Sie unter:

http://www.avisaro.de/de/20-Datenlogger-Dokumente.html

2.2 Historie

2014-06-03	Produkt RS232 Isolator hinzugefügt, Erweiterte DIP Schalter Belegung bei Cubes
2014-05-01	Bedeutung DIP Schalter bei ‚Cube' Produkten Anschauung Funktion WAGO Klemme
2014-01-23	Weitere Produkte und Produktoptionen hinzugefügt
2013-11-18	Übertrag aller Inhalte aus dem Online-Wiki in diese PDF Form

Aktive Links:

Dieses Dokument hat aktive Links – im PDF können Sie also durch klicken auf die Referenzen gleich dorthin springen. Das gilt für das Inhaltsverzeichnis, wie auch für Referenzen zu Kapiteln.

2.3 Weiterführende Dokumente

2.3.1 Technical User Manual – Avisaro 2.0 Product Series (Englisch)

http://www.avisaro.de/de/20-Datenlogger-Dokumente.html

3 DATENLOGGER – PRODUKTFAMILIE

3.1 WICHTIGE ALLGEMEINE HINWEISE

3.1.1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie alle üblichen Sicherheitsmaßnahmen bei der Inbetriebnahme und dem Betrieb von elektrischen Geräten.

- Halten Sie das Gerät fern von Feuchtigkeit.
- Öffnen Sie das Gerät nicht eigenständig.
- Setzen Sie das Gerät nur im Rahmen der vorgesehenen Verwendungen ein.
- Führen Sie Reparaturen oder Hardware-Modifikationen nicht selbst durch – überlassen Sie dies ausschließlich der Avisaro AG.

3.1.2 Haftungsausschluss

Die Avisaro AG haftet nicht für Schäden die durch den Einsatz des Produktes entstehen. Insbesondere für den Ausfall des Produkts an sich und für Folgeschäden wie z.B. Betriebsunterbrechungen oder Schäden an angeschlossenen Einrichtungen.

3.1.3 Umwelthinweis

Das Gerät beinhaltet die für elektrische Geräte üblichen wieder verwendbaren Materialien. Es ist eine Batterie enthalten.

3.2 PRODUKTKONZEPT „SCRIPTING VRS COMMAND LINE“

Das Produkt kennt zwei wesentliche Betriebsmodi:

1) **Scripting Modus**
   Der Logger wird über einfache kleine Scripte programmiert. Damit können Funktionen eigenständig ausgeführt – also z.B. Daten entgegengenommen und verarbeitet werden, oder auch ein Sensor abgefragt werden. Es gibt eine Reihe von fertigen Scripten – die leicht an besondere Anforderungen angepasst werden können. Diese Scripte werden im Datenlogger gespeichert.

2) **Command Line Modus**
   Über eine Kommando-Schnittstelle können von einem externen Gerät – einer SPS oder einem Microcontroller – Befehle an den Logger geschickt werden. So können Dateien und Ordner erstellt, verschoben werden, Daten geschrieben und abgerufen werden, ohne dass die SPS ein Dateisystem integriert haben muss.

3.3 PRODUKTBESCHREIBUNG

Ausstattung der Produkttypen

	Schnittstelle				Ausführung			Netz-werk		Gehäuse		Speicher		Vorinst. Script
Artikel	RS232	CAN	RS485	4..20 mA	D-Sub	WAGO	Schraub	WLAN	LAN	Box	Cube	USB	SD	
M21133	1x				X					X			X	MR1
C21133	1x				X			X		X			X	MR1
M31133	1x											x		MR1
M25833	2x					X				X			X	MR1
C25833	2x					X		X		X			X	MR1
M2R933	1x					X			X	X			X	MR1
M21766	1x						X				X		X	MR1
C21766	1x						X	X			X		X	MR1
M23133		1x			X					X			X	MC5
C23133		1x			X			X		X			X	MC5
M33133		1x			X					X		X		MC5
M26833		2x				X				X			X	MC5
M2C933		1x				X			X	X			X	MC5
M23766		1x					X				X		X	MC5
C23766		1x					X	X			X		X	MC5
M22833			2x			1				X			X	
M22766			1x				1				x		X	
M2D933			1x			1				x			x	

4 INBETRIEBNAHME

Für die erste Inbetriebnahme wäre das Ziel im ersten Schritt Daten loggen zu können. Damit wird überprüft ob alle Schnittstellenparameter richtig eingestellt sind sowie die Spannungsversorgung und Datenschnittstelle richtig verkabelt sind. In einem zweiten Schritt kann dann die Formatierung der Daten angepasst werden und weiterführende Optionen wie ggf. Netzwerkzugriff konfiguriert werden.

Folgendes wird für die Inbetriebnahme benötigt:

- SD-Speicherkarte[1]. Siehe Kapitel 8 „Speicherkarten“ auf Seite 31 für Details zur Auswahl einer geeigneten Speicherkarte

- Spannungsversorgung. Je nach Produkt liegt ein Netzteil bei, oder die Spannungsversorgung wird an Klemmen im Schaltschrank oder an einem Labornetzteil abgegriffen.

4.1 SICHERHEITSHINWEISE

Beachten Sie alle üblichen Sicherheitsmaßnahmen bei dem Betrieb von elektrischen Geräten.

- Halten Sie das Gerät fern von Feuchtigkeit.
- Öffnen Sie das Gerät nicht eigenständig.
- Setzen Sie das Gerät nur im Rahmen der vorgesehenen Verwendungen ein.
- Führen Sie Reparaturen oder Hardware-Modifikationen nicht selbst durch – überlassen Sie dies ausschließlich der Avisaro AG.

4.2 SCHRITT 1: SPANNUNGSVERSORGUNG

Schließen sie die Spannungsversorgung an. Polarität und Pin-Belegung entnehmen Sie bitte passend für Ihr Produkt dem Kapitel 6 „Schnittstellen“ auf Seite 19.

Die grüne LED leuchtet nach Anschalten der Versorgungsspannung. Die genaue Bedeutung der LEDs ist in der Dokumentation für das Anwendungs-Script beschrieben (ab Seite 39, Kapitel 12 „Script MR1: Daten von einer Schnittstelle loggen (RS232)“.

Mögliche Ursachen, falls die grüne LED nicht leuchtet:

- Spannungsversorgung nicht ausreichend oder falsch angeschlossen.
- Das Anwendungs-Script wurde nicht gestartet. Die LEDs werden durch das Script gesteuert. Wird dies nicht ausgeführt, leuchten auch die LEDs nicht.

[1] Eine SD-Karte wird dem Produkt nicht beigelegt, da die Anforderungen sich stark unterscheiden und sie typischerweise bereits verfügbar sind (im einfachsten Fall aus einer digitalen Kamera)

4.3 Schritt 2: Konfiguration

Folgende Einstellungen sind typischerweise vorzunehmen:

- Baudrate und Schnittstellenparameter. Die Logger sind mit den gängigsten Parametern voreingestellt – diese sind aber für die geplante Anwendung anzupassen. Siehe Kapitel 7 „Konfiguration“ auf Seite 27 für eine Anleitung zur Konfiguration.

4.4 Schritt 3: Testen – erste Daten loggen

Verbinden Sie den Logger mit Ihrer Anwendung und generieren Sie Daten – also z.B. führen Sie eine Wägung durch, schalten den Sensor ein, …. . Bei den meisten Scripten wird der Eingang der Daten durch blinken der LEDs optisch angezeigt.

Drücken Sie den Taster und entnehmen Sie die Speicherkarten. Prüfen Sie am PC, ob Daten auf der SD Karte gespeichert sind.

4.5 Schritt 4: Anpassen

Häufig ist der Logger schon im Auslieferungszustand so einsatzbereit. Es können jedoch Anpassungen vorgenommen werden:

- Anwendungsspezifisches Script: Durch das Anpassen des verwendeten Scripts kann der Logger sehr genau auf die Anwendung angepasst werden. So können Sensoren abgefragt werden, das Ausgabeformat abgeändert werden oder Daten auf einen Server geladen werden

5 TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

5.1 ELEKTRISCHE DATEN

Die Versorgungsspannung hat einen Bereich von 6 V - 32 V. Fällt die Spannung unter 6 V ist eine sichere Funktion nicht gewährleistet. Die Box macht bei Unterspannung automatisch einen Neustart ("Bown-Out"). Bei Spannungen über 32 V kann der Logger dauerhaft beschädigt werden.

Der Eingang für die Versorgungsspannung ist mit einem Verpolungsschutz versehen - wird Masse und VCC versehentlich vertauscht, nimmt der Logger keinen Schaden, funktioniert aber auch nicht. Der Logger verfügt intern über eine Schmelzsicherung die ab einer Stromaufnahme von 1 A auslöst. Die Sicherung kann nur von Avisaro oder einem Fachbetrieb gewechselt werden. In der Regel ist eine defekte Sicherung ein Zeichen für einen anderen grundsätzlicheren Defekt in der Stromversorgung.

Elektrische Daten	Versorgungsspannung	6 – 32V
	Leistungsaufnahme	0.86 W ohne WLAN 1.5 W mit WLAN
	Stromaufnahme	95 mA bei 9V
	Schutz vor Verpolung, Geräte-schutz durch Schmelzsicherung	
	Logger mit GSM/GRPS Modem (9V Versorgungsspannung)	95 mA - Idle Modus 390 mA - Transmit Modus (Stromspitzen bis 2A !!)
	(12V Versorgungsspannung)	72 mA – Idle Modus 295 mA – Transmit Modus (Stromspitzen bis 1.5 A)

5.2 MECHANISCHE DATEN

5.2.1 „Box“ Gehäuse

Mechanische Daten	Abmessungen	51 x 72 x 24 mm
	Gewicht	110 g
	Schutzklasse	keine

5.2.2 „Cube“ Gehäuse

Mechanische Daten	Abmessungen	51 x 72 x 24 mm
	Gewicht	110 g
	Schutzklasse	IP66

5.2.3 Temperaturbereich

Temperatur: -30°C bis 85°C, sofern der Hersteller der verwendeten SD-Karte keine einschränkende Vorgaben macht.

5.3 ZUVERLÄSSIGKEIT

Zuverlässigkeit	MTBF	4.500.000 h
	SD-Slot	10.000 Zyklen (Insert/Extract)
	Vibration	6g, 20-2000 Hz

6 SCHNITTSTELLEN

6.1 BEDIENELEMENTE (TASTER UND LEDS)

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

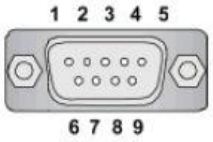
Die Bedeutung dieser Elemente wird durch das verwendete Anwendungs-Script bestimmt – siehe entsprechende Kapitel im hinteren Teil diesesDokuemtns. Ist kein Anwendungs-Script geladen, dann bleiben die LEDs aus und der Taster hat keine Bedeutung.

6.2 HOHLSTECKER (STROMVERSORGUNG)

Der Hohlstecker dient zur Stromversorgung – geeigneter Weise für Steckernetzteil. Wir empfehlen Schaltnetzteil statt linear geregelten Netzteilen.

Steckerumfang: 2.1 mm
Innerer Pin: Versorgungsspannung (meist 6.. 32 V)
Äußerer Leiter: Masse

6.3 RS232 MIT D-SUB BUCHSE



Standard 9 polige D-Sub Buchse (‚male'):

1. Data Carrier Detect (DCD)
2. Receive (RxD) Data going to Avisaro Box
3. Transmit (TxD) Data going to device
4. Data Terminal Ready (DTR) Avisaro Box is up
5. Signal Ground GND
6. Data Set Ready (DSR) Client is up and running
7. Request To Send (RTS) Avisaro wants to send data
8. Clear To Send (CTS) Client is ready to receive data
9. Supply voltage input (6 - 32 V) (usually "Ring Indicator")

Die Standardparameter der Schnittstelle sind wie folgt:

Baudrate: 9600, Anzahl der Bits: 8, Parität Bits: none, Stop bits: 1, Flusskontrolle: none

Details und weiterführende Informationen, siehe:
Technical User Manual – Avisaro 2.0 Product Series (Englisch) - einen Download Link für das Dokument finden Sie auf Seite 12

6.4 RS232 AUF WAGO CONNECTOR

Es werden Klemmen des Types „734“ der Firma WAGO verwendet. Typischerweise ist der Stecker zum Aufklemmen der Kabelenden im Lieferumfang enthalten[2].

Ist eine WAGO Klemme vorhanden, dann ist dies die “erste” (primary) RS232. Sind zwei Klemmen vorhanden, dann ist die linke Klemme (von hinten gesehen) die „erste“ (primary) RS232.

1. Clear To Send (CTS): Client is ready to receive datad
2. Request To Send (RTS) Avisaro wants to send data
3. Receive (RxD) Data going to Avisaro Box
4. Transmit (TxD) Data going to device
5. Supply voltage (6 - 32 V)
6. Supply and Signal Ground (GND)

(RTS / CTS for port 1 only)

6.5 RS232 AUF ANSCHLUSSKLEMMEN

Pin Layout:

1) Signal Ground (GND)
2) Internal use [3]
3) Clear To Send (CTS): Client is ready
4) Request To Send (RTS): Avisaro has data
5) Receive (RxD) Data going to Avisaro Box
6) Transmit (TxD) Data going to device
7) Supply Voltage (6-32V)
8) Supply Ground (GND)

Roter DIP Schalter:

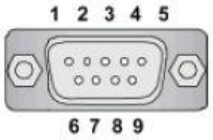
1) Keine Funktion bei RS232
2) On (Schaltet die RS232 Funktion ein)
3) Off (Schaltet die CAN Funktion aus)

[2] Dies bitte individuell pro Produkt prüfen
[3] Nur bei angepassten Kundenversionen verwenden

Schalter 2 und 3 dienen der Umschaltung zwischen RS232 und CAN als aktive Schnittstelle. Diese Funktion ist bei „Cube“ Produkten ab 2014 verfügbar.

6.6 CAN MIT D-SUB BUCHSE

Standard 9-polige D-Sub Buchse:



1. not connected (optional: VCC)
2. CAN-L (Dominant Low)
3. GND
4. not connected
5. not connected
6. GND
7. CAN-H (Dominant High) / Single Wire CAN
8. not connected
9. VCC (Versorgungsspannung)

Die Standardparameter der CAN Schnittstelle sind wie folgt:

Baudrate: 125 kbits/s (A und B Nachrichten)
CAN ID: 49 (hex, für Avisaro Kommandos/Meldungen)
Filter: offen (alle CAN Nachrichten werden gespeichert / gesendet)

6.7 CAN AUF WAGO CONNECTOR

Es werden Klemmen des Types „734“ der Firma WAGO verwendet. Typischerweise ist der Stecker zum Aufklemmen der Kabelenden im Lieferumfang enthalten[4].

Ist eine WAGO Klemme vorhanden, dann ist dies die “erste” (primary) CAN. Sind zwei Klemmen vorhanden, dann ist die linke Klemme (von hinten gesehen) die „erste“ (primary) CAN.

1. Signal Ground (GND)
2. CAN-L
3. CAN-H
4. Single Wire CAN
5. Supply voltage (6 - 32 V)

[4] Dies bitte individuell pro Produkt prüfen

6. Supply and Signal Ground (GND)

Die Standardparameter der CAN Schnittstelle sind wie folgt:

Baudrate: 125 kbits/s
CAN ID: 49 (hex, für Avisaro Kommandos/Meldungen)
Filter: offen (alle CAN Nachrichten werden gespeichert / gesendet)

6.8 CAN AUF ANSCHLUSSKLEMMEN

Die CAN Schnittstelle ist auf den Schraubterminals herausgeführt. Zum Ein- und Ausschalten des Abschlusswiderstands, kann der rote DIP Schalter verwendet werden.

1. Signal Ground (GND)
2. Internal use [5]
3. not connected
4. CAN-L (Dominant Low)
5. CAN-H (Dominant High)
6. not connected
7. Supply Voltage (6-32V)
8. Supply Ground (GND)

Roter DIP Schalter:

1) CAN Bus Abschlusswiderstand (120 Ohm)
2) Off (Schaltet die RS232 Funktion aus)
3) On (Schaltet die CAN Funktion ein)

Schalter 2 und 3 dienen der Umschaltung zwischen RS232 und CAN als aktive Schnittstelle. Diese Funktion ist bei „Cube“ Produkten ab 2014 verfügbar.

[5] This pin could provides 5V power supply to power sensors placed inside the Cube

6.9 RS485 Schnittstelle auf WAGO Connector

Die RS485 Schnittstelle ist auf der WAGO Klemme wie folgt belegt:

1) not connected
2) not connected
3) Signal B (+)
4) Signal A (-)
5) Supply voltage (6 - 32 V)
6) Supply and Signal Ground (GND)

Die Schnittstelle ist Halb-Duplex – also Senden und Empfangen ist zeitversetzt möglich.

Maximale Spannung an A/B: -7 V bis + 12 V

6.10 4...20mA Schnittstelle

Kontaktieren Sie Avisaro AG für weitere Details.

6.11 GSM / GPRS Schnittstelle

Products with a build-in GSM / GPRS Modem can exchange data through wireless mobile networks.

Products with GSM / GPRS modem have high demands on the power supply. In idle mode, current consumption is only little higher than normal (95 mA at 9V = 96 mW). However, during transmit, power consumption goes up to 390 mA at 9V = 3.500 mW. This power consumption pulsing – current peaks up to 2A for 1 ms) occure during operation.

6.12 WLAN Schnittstelle

Produkte mit eingebautem WLAN erlauben die Datenübertragung („Streaming“) oder den Datenzugriff auf die gespeicherten Daten drahtlos per WLAN.

Im Auslieferungszustand ist das WLAN Netz als ein „adhoc“ Netz konfiguriert. Mit einem PC, Tablet oder Smartphone können Sie sich mit dem WLAN verbinden.

Achtung: Manche Geräte mit dem „Android“ und mit Windows 8 Betriebssystem sind nicht für „ad-hoc“ WLAN Netze ausgelegen. Dies kann in der Regel durch Hilfsprogramme freigeschaltet werden. Aufgrund der Vielfalt der Geräte können wir dies jedoch nur schlecht unterstützen.

Die Parameter für die WLAN-Schnittstelle im Auslieferungszustand sind:

WLAN Netzwerk: 802.11 b/g
SSID: avisaro
Kanal: 11
Mode: adhoc
Verschlüssellung: keine

DHCP Server: aktiv
Verwendeter Adressraum: 192.168.0.xxx

Adresse der Konfigurationsseite: 192.168.0.74
Login User: admin
Login Pass: 1234

Zur Konfiguration: Verbinden Sie Ihr WLAN mit dem ‚avisaro‘ Netzwerk. Öffnen Sie eine Browser und geben Sie die IP 192.168.0.74 ein. Dann loggen Sie sich mit Benutzernamen und Passwort ein. Wenn Sie es noch nicht geändert haben, sind es der Benutzername: 'admin' und das Initialpasswort: '1234'. Zu Ihrem Schutz sollten Sie es aber umgehend ändern und sich gut merken. Achtung: Es gibt keine Hintertür bei verlorenen Passwörtern. Dann müssen Sie sich direkt an Avisaro wenden.

Generelle Eigenschaften des WLAN:

Sicherheit: WEP, WPA, WPA2
Reichweite: Stark Abhängig von Umgebungsfaktoren. Max 300m (Outdoor)

6.12.1 WLAN Netzwerk Topologie

Es werden WLAN Netzwerke mit zentralem Access Punkt ("Infrastruktur") und mit direkter Kommunikation ("Adhoc") unterstützt. Diese grundsätzlichen Netzwerk Topologien werden durch besondere Funktionen erweitert:

1.) Infrastruktur Netzwerk mit Access Punkt:

Großflächige WLAN Netzwerke werden mit mehreren Access Punkten aufgespannt. Avisaro WLAN Geräte können sich - wie üblich - mit dem "nächstbesten" Zugangspunkt verbinden. Es kann aber auch ganz gezielt festgelegt werden, mit welchem AP sich das Avisaro Device verbinden soll (Mehr Details).

2.) Adhoc Netzwerk:

Bei einem Adhoc Netzwerk bestimmt das Modul, dass am ersten eingeschaltet wird, bestimmte Netzwerkparameter. Bei größeren Distanzen, sich bewegenden, oder vielen Teilnehmern kann das

jedoch dazu führen, dass ein Adhoc Netzwerk in zwei getrennte Netzwerk zerfällt. Avisaro WLAN Devices verfügen über einen besonderen Modus, der dies verhindert (Mehr Details).

6.12.2 Windows 8.1 und der WLAN Ad-hoc Mode

1) Eingabeaufforderung öffnen (mit Administrator Rechten)
2) Befehl: „netsh wlan show networks“ zeigt sichtbare WLAN Netzwerke – dort sollte “avisaro” also Ad-Hoc netzwerk auftauchen
3) Befehl: „netsh wlan show profiles“
4) Befehl: “netsh wlan add profile filename=”Avisaro.xml”
5) Befehl: “netsh wlan connect name=avisaro ssid=avisaro”

6.13 LAN Schnittstelle

Produkte mit eingebautem LAN erlauben die Datenübertragung („Streaming“) oder den Datenzugriff auf die gespeicherten Daten drahtlos per LAN.

Devices mit LAN Anschluss verfügen über eine Online-Administratoren-Seite, die über die LAN Schnittstelle erreicht werden kann. Auf dieser Seite können menü-geführt einfach alle Einstellungen des Gerätes vorgenommen, sowie neue Scripte geladen werden. Dazu gehen Sie wie folgt vor:

Stellen Sie eine LAN Verbindung mit dem Computer her. Bei einer direkten Verbindung mit Ihrem Computer müssen Sie ein „gekreuztes Kabel“ verwenden.

Öffnen Sie einen Browser und geben Sie die IP 192.168.0.75 ein.

Dann loggen Sie sich mit Benutzernamen und Passwort ein. Wenn Sie es noch nicht geändert haben, sind es der Benutzername: 'admin' und das Initialpasswort: '1234'. Zu Ihrem Schutz sollten Sie es aber umgehend ändern und sich gut merken. Achtung: Es gibt keine Hintertür bei verlorenen Passwörtern. Dann müssen Sie sich direkt an Avisaro wenden. Die meisten Boxen können Sie alternativ wieder in den Ursprungszustand zurücksetzen.

6.14 IP Adresse einstellen

Für Produkte mit WLAN oder LAN Schnittstelle:

Die Avisaro WLAN Box hat im Auslieferungszustand die IP Adresse 192.168.0.74 , die LAN Box die Adresse 192.168.0.75. Die meisten PC’s sind auf "automatisch IP zuweisen" eingestellt. Dann brauchen Sie nichts zu machen. Andernfalls: Prüfen Sie die TCP/IP Einstellungen und stellen Sie diese entweder auf "automatisch IP zuweisen" ein, oder weisen Sie manuell eine IP Adresse im gleichen Adressraum zu. (Die Avisaro Box hat einen einfachen DHCP Server eingbaut - sie kann also dem PC eine IP Adresse zuweisen.

Diese Funktion ist seit dem 20.11.2008 eingebaut - ältere Produkte müssen eine statische IP am PC verwenden.)

6.14.1 Netzwerk-Geschwindigkeit (Windows Betriebssysteme)

Soll die Avisaro WLAN/LAN Box mit ein Windows PC kommunizieren, so sind Einstellungen zur Übertragungsgeschwindigkeit notwendig. Insbesondere die 'Verzögerungszeit' beim TCP Datenverkehr ist von Bedeutung.

Diese Einstellungen lassen sich automatisch mit einem Konfigurator machen. Der Konfigurator steht Mehr hier zum download bereit. Ein Programm zur Performance Messung steht dort ebenfalls bereit.

7 KONFIGURATION

7.1 KONFIGURATION DER SCHNITTSTELLE

7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

7.1.2 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

7.1.3 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

7.2 SCRIPT AUFSPIELEN

7.2.1 Laden eines Scripts von der SD-Karte (mit der Autorun.txt Datei)

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Zum Aufspielen eines neuen Scripts gehen Sie wie folgt vor:

1) Laden Sie Script Datei und die 'autorun.txt' Datei von der Webseite herunter
2) Kopieren Sie die Dateien auf eine Speicherkarte
3) Legen Sie die Speicherkarte in das Avisaro Produkte und schalten die Versorgungsspannung ein
4) Warten Sie kurz (5 Sekunden)
5) Schalten Sie die Versorgungsspannung aus und entnehmen die Speicherkarte
6) Löschen Sie die beiden Dateien wieder von der Speicherkarte

Alternative kann das Aufspielen eines Scripts über SD Karte, Webseite oder die Datenschnittstelle erfolgen.

7.2.2 Laden von Scripten über die Webpage per WLAN/LAN

Öffnen Sie eine Browser und geben Sie die IP 192.168.0.74 ein. Dann loggen Sie sich mit Benutzernamen und Passwort ein. Wenn Sie es noch nicht geändert haben, sind es der Benutzername: 'admin' und das Initialpasswort: '1234'. Zu Ihrem Schutz sollten Sie es aber umgehend ändern und sich gut merken. Achtung: Es gibt keine Hintertür bei verlorenen Passwörtern. Dann müssen Sie sich direkt an Avisaro wenden. Über den Menuepunkt 'Setting Script' können Sie das Script ändern:

Upload new script:

Wählen Sie die Script-Datei aus und klicken Sie auf 'send file'

Run script on start-up:

No: Script startet nicht automatisch, wenn das Device angeschaltet wird.

Asynchronous: Script startet automatisch, wenn das Device angeschaltet wird.

Exclusive: Script startet ausschliesslich - nur für Experten.

Currently running

Markiert: Script läuft.

Nicht markiert: Script läuft nicht.

Um das Script manuell zu starten oder stoppen, markieren oder löschen Sie entsprechend das Kontrollkästchen und klicken dann auf das 'submit'-Feld. Hinweis: Betätigen Sie anschliessend den 'Refresh'-Button um sicher zu gehen, dass die Änderung durchgeführt wurde.

3 x 2 Tabelle

Diese Tabelle kann für eigene geschriebene Scripte verwendet werden, um Daten anzuzeigen oder abzufragen. Für Hinweise zur Ansteuerung dieser Tabelle siehen Sie den Abschnitt 'Scripting' auf der Avisaro Webseite.

7.2.3 Laden von Scripten über die Datenschnittstelle / Kommandoschnittstelle

Über die RS232 oder CAN Schnittstelle kann ebenfalls ein Script geladen werden. Ist bereits ein Script aktiv, dann muss dieses zunächst beendet werden, da sonst die Kommando-Schnittstelle nicht aktiv ist (alle Eingaben würden vom Script verarbeitet und nicht als Befehl interpretiert).

Das laufende Script beenden Sie mittels einer 'autorun.txt' auf der SD-Karte. Dazu schalten Sie den Strom aus und legen eine SD-Karte mit einer autorun.txt ein, die Sie mit einem einfachen Text-Editor schreiben können.

Der Inhalt der autorun.txt lautet:

run manual

Hinweis: Die Zeile muß mit drücken der 'Enter'-Taste abgeschlossen werden.

Anschliessend schalten Sie den Strom ein, damit die Datei geladen wird. Sie können dann die SD-Karte wieder entnehmen. Jetzt müssen Sie zum Neustart einmal den Strom aus und wieder einschalten. Damit startet der Datenlogger ohne ein Script auszuführen (die LEDs leuchten nun nicht mehr).

Nun können Sie über die Schnittstelle Befehle an den Datenlogger senden. Die Befehle sind identisch zu denen, die im oberen Abschnitt in der autorun.txt verwendet wurden.

8 SPEICHERKARTEN

8.1 TYP („SDHC“, ETC.)

Es können Speicherkarten vom Typ "SD" und "SDHC" verwendet werden. Die Logger sind für Karten bis 16 GByte getestet. Es können Karten von beliebigen Herstellern verwendet werden. Beachten Sie jedoch, dass die Qualität von 'Billigkarten' für industriellen Einsatz häufig nicht ausreicht. Besondere "High-Speed" oder "Extreme" Karten haben bei den Avisaro Produkten keinen Vorteil.

8.2 EINFÜGEN UND ENTNEHMEN

Die Karten werden eingesteckt bis ein Einrasten zu spüren ist. Zum Herausnehmen werden die Karten leicht hereingedrückt und werden dann durch eine Feder herausgedrückt. In den meisten Anwendungen können die Karten ohne Schaden einfach entnommen werden. Manche Anwendungen verlangen jedoch, dass zuvor der Taster gedrückt wird.

8.3 GESCHWINDIGKEIT

8.3.1 Theoretische Überlegungen

Es gibt SD-Karten mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsklassen erhältlich. Normalerweise sind sie als "Speed Classes 2-6" mit dem Wert für die Geschwindigkeit in MB / s angegeben sind. Nun - diese Geschwindigkeitsklassen haben keine oder nur sehr wenig Einfluss, wenn in den Avisaro Logger Geräten verwendet.

Die wichtige physikalische Eigenschaft ist die Verzögerungszeit die Karten "Wear Leveling" Algorithmus muss Speicherblöcke neu zu konfigurieren. Die Wear-Leveling-Algorithmus stellt sicher, dass nicht ein Speicherbaustein wird die ganze Zeit, während andere kaum genutzt. Dies würde zu einem frühen Tod der Karten führen.

Typischerweise wird eine SD-Karte dauert 100 bis 150 Millisekunde Pause, um die Logikblöcke neu zu konfigurieren. Während dieser Zeit werden alle eingehenden Daten intern zwischengespeichert. Dies ist der limitierende Faktor Leistung. Die Schreibgeschwindigkeit zwischen diesen Pausen ist ausreichend mit praktisch allen Karten.

1) Beispiel: RS232 Anschluss mit 115 kBit / s. Bei dieser Geschwindigkeit 2160 Bytes von Daten müssen während eines 150 ms-Zeitrahmen gespeichert werden. Mit der interne Pufferzumin 15kByte, ist dies kein Thema.
2) Beispiel: CAN-Bus mit 1 Mbit / s. An diesem Streckengeschwindigkeit, 18,7 kByte Daten müssen während eines 150 ms Zeitrahmen gespeichert werden. So, um eine garantierte Leistung für Zeilenrate, eine schnellere Karte mit ca. 110 ms Verzögerung muss verwendet werden müssen. Aber typischerweise wird der Bus nicht vollständig geladen, die die Notwendigkeit der Auswahl schnellen Karten verhindert.

8.3.2 Messen der Karten Geschwindigkeit

Die Geräte haben eine Avisaro eingebauten Option, um die Kartengeschwindigkeit überprüfen - vor allem die wichtige Verzögerungszeit für die Wear-Leveling-Algorithmus.

Der Befehl verwendet wird, ist "fstat? Geschwindigkeit". Die Avisaro Gerät führt einen internen Leistungstest für ca. 5 Sekunden. Das Ergebnis sind 5 Werte:

1) Daten in Testgröße (in der Regel 1521 verwendet, mit fstat? Geschwindigkeit xxx diese Zahl kann eingestellt werden)
2) Geschwindigkeit in Byte / s (multiplizieren mal 8 Bit / s zu bekommen)
3) Max Verzögerung (das ist die wichtigste Figur, sollten 150 ms oder weniger. Oberhalb von 200 ist sehr schlecht)
4) Min Verzögerung
5) Durchschnittliche Verzögerung

Die Art und Weise, um die Geschwindigkeit Test durchzuführen ist:

1) autorun.txt: Erstellen Sie eine autorun.txt Datei mit dem folgenden Inhalt:

```
prot file now
fStat? speed
ver?
```

   Kopieren Sie diese Datei auf autorun.txt der SD-Karte zu testen, und legen Sie sie in die Avisaro Logger. Schalten Sie den Logger und 5 Sekunden warten. Schalten Sie den Logger und überprüfen Sie die SD-Karte für die Datei 'outfile.txt'. Die Datei enthält das Ergebnis der fstat Befehl.

2) Datenschnittstelle: Wenn der Befehlsschnittstelle zur Verfügung steht (wie mit RS232-Logger ohne Skript läuft), geben Sie den Befehl "fstat Geschwindigkeit?" Und drücken Sie Enter. Nach einigen Sekunden werden die Ergebnisse angezeigt.

9 Weitere Informationen

9.1 Netzwerkanbindung WLAN / LAN

9.1.1 Übertragungsgeschwindigkeiten

Reale Beispiele – hier sind die wirklichen Nutz-Datenraten.

„FTP Upload“ z.B. ca. 1Mbit , also 100MB in 15 Minuten

9.1.2 „Ack-Delay“ – Verzögerungen

Die Geschwindigkeit der Datenübertragung bie TCP/IP Verbindungen wird durch das sogenannte „Ack-Delay“ stark eingeschränkt. Bitte beachten Sie dazu das Kapitel im Dokument „Avisaro WLAN Devices“

9.2 Batterie gepufferte Echtzeituhr

Die Avisaro Box und der Avisaro Cube verfügen über eine gepufferte Echtzeituhr. Datum und Uhrzeit können so z.B. für Dateinamen, Zeitstempel und andere Funktionen richtig verwendet werden. Über das Script oder Kommando kann auf die aktuelle Zeit zugegriffen werden.

Die Echtzeituhr wird intern durch einen Akku gespeist. Dieser Akku hält ca. 1 Monate ohne externe Versorgung. Liegt eine Versorungsspannung an der Box an, wird der Akku innerhalb von 48 h wieder geladen.

Die Uhr ist im Auslieferungszustand gestellt (Zeitzone: Berlin). Die Uhr kann über die Konfiguration geändert werden. Dazu benutzen Sie den time-Befehl (Format: time Jahr Monat Tag Stunde Minute Sekunde, z.B. time 2011 03 26 14 30 00) in der autorun.txt oder über die Kommando-Schnittstelle. Bei WLAN / LAN kann die Zeit über die Administratorenseite gestellt werden.

Die Ganggenauigkeit beträgt ein paar Minuten pro Jahr. Sommer / Winterzeit Umstellung wird nicht unterstützt.

9.3 Wartung und Pflege

Wartung

Die Avisaro Datenlogger sind für wartungsarmen Betrieb ausgelegt.

Lagerung

Die Box verfügen über einen Pufferakku damit die interne Echtzeituhr und Datum erhalten bleiben auch wenn der Logger nicht im Betrieb ist. Dieser Pufferakku hält ca. einen Monat. Bei längerer Lagerung muss die Uhrzeit neu gestellt werden und der Datenlogger über 48 h mit Spannung versorgt werden damit der Pufferakku wieder voll geladen wird.

Reinigung

In staubiger Umgebung kann der SD Kartenslot verschmutzen. Eine Reinigung ist mit Druckluft möglich. Geignet ist z.B. "Druckluft" Dose von Contact Chemie. Verwenden Sie auf keinen Fall ölhaltige Druckluft aus Druckluftsystemen.

10 SCRIPTING

Anwendungs-Script

Starten quasi sofort – keine Bootzeit

Die Anwendung wird über sogenannte Scripte gesteuert, die einmal geladen automatisch mit Betrieb des Datenloggers ausgeführt werden.

Scripte sind einfache in Basic geschriebene Programme, die entweder fertig für verschiedene Standardanwendungen von der Avisaro Homepage geladen oder vom Anwender selber verändert bzw. neu geschrieben werden können. Eine Erläuterung finden Sie weiter unten in diesem Handbuch bzw. ausführlich in der Online-Dokumentation.

Die Scripte regeln z.B.:

das Verhalten bei Verbindungsaufnahme

wie und welche Daten gespeichert werden

das Absenden von Kommandos oder Informationen über die Schnittstelle

echte kleine Anwendungen sind möglich, wie z.B. ein Sensor wird aktiv ausgelesen oder beim Überschreiten von Schwellwerten wird eine Aktion ausgeführt

Bei individuellen Anforderungen kann eine Änderung der Konfiguration oder des Scriptes vorgenommen werden. Dazu ließt der Datenlogger bei beim Bootvorgang eine autorun.txt-Datei ein, sofern sich diese auf einer SD-Karte im Speicherslot befindet und nimmt darüber Befehle auf. Diese werden langfristig abgespeichert. Alternativ dazu können Steuerungs- und Konfigurationsbefehle über die Schnittstelle eingegeben werden, solange die Box kein Script ausführt.

Alle Änderungen werden dem Datenlogger nur einmal gegeben. Danach behält er diese auch bei Stromausfall bis zu einer erneuten Änderung.

Im Gegensatz zum PC benötigen Avisaro Devices fast keine Bootzeit. Im Automatikbetrieb wird das Script mit Stromzufuhr eigenständig gestartet und führt alle Abläufe voll automatisch aus.

Die eigentliche Funktion - das Aufzeichnen oder Abfragen von Daten - wird durch Anwendungsscripte definiert.

Die Anwendungsprogramme oder Scripte sind kleine Programme, geschrieben in der Programmiersprache BASIC. Durch diese Scripte wird das Verhalten der Logger festgelegt - also wie die

Daten formatiert werden, ob Zeitstempel gesetzt werden, die Abfrage von Daten, bedingte Steuerung etc.

Die Avisaro Logger Box und Logger Cube werden mit einem vorinstallierten Scripts ausgeliefert. In diesem Fall des Avisaro Datenloggers mit CAN-Schnittstelle ist es das Script MC5: Loggen von Daten in eine CSV-Datei in ASCII mit Zeitstempel. Diese kann durch ein anderes bereits durch Avisaro verfügbares Script oder durch eigene programmierte Scripts ersetzt werden.

Es gibt eine Reihe von fertigen Scripten, die auf der Avisaro Homepage veröffentlicht sind und zum Download bereitstehen. Damit können Sie die Funktionsweise Ihres Avisaro Loggers selber verändern. Für dieses Produkt gibt es zur Zeit folgende fertige Scripte:

10.1 Laden von Scripten

Die "Box" und "Cube" Logger werden mit einem vorinstallierten Script ausgeliefert. Dies kann direkt so verwendet werden, oder durch ein anderes ersetzt werden. Zum Laden eines neuen Scriptes stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung:

- Über eine 'autorun.txt' Datei auf der SD-Karte

- Über die Datenschnittstelle bei deaktiviertem Script

- bei Datenlogger mit Netzwerkschnittstelle: zusätzlich über die Webseite

1.) Laden eines Scripts von der SD-Karte (mit der Autorun.txt Datei)

Befindet sich eine Datei mit dem Namen autorun.txt beim Einschalten des Loggers auf der Speicherkarte, dann werden alle Kommandos in dieser Datei ausgeführt. Eine Übersicht aller Befehle finden Sie online im Avisaro Wiki (Mehr hier).

Laden Sie das neue Script von der Avisaro Webpage herunter und speichern Sie es auf die SD-Karte. Das Script hat das Format .txt.

Zum Laden eines neuen Scriptes in den Avisaro müssen Sie mit einem einfachen Text-Editor eine Datei mit dem Namen autorun.txt anlegen. Dazu schreiben Sie in die Datei den Befehl "load <dateiname>" (Mehr details) und drücken dann die Enter-Taste. Achten Sie darauf, dass der Dateiname und Endung exakt identisch ist mit dem Namen unter dem das Script auf der SD-Karte gespeichert ist.

Mit einem in der nächsten Zeile folgenden Befehl "run" wird das Script sofort einmalig ausgeführt. Mit dem Befehl "run auto" startet das Script ab der nächsten Stromunterbrechung jedesmal automatisch (zu empfehlen) bei jeder Nutzung des Loggers. Sie können auch beide run-Befehle nach einander verwenden.

Drücken Sie nach jeder Befehlszeile (auch nach der letzten!) die Enter-Taste.

Speichern Sie die Datei unter autorun.txt ebenfalls (zusammen mit dem Script) auf die SD-Karte. Beispiel für den Inhalt der autorun.txt:

load wr1-7.txt

run auto

run

Hinweis: Die Dateinamen bestehen aus höchstens höchstens 8 Zeichen und maximal 3 Zeichen Endung. Jede Zeile (auch die letzte) muß mit Drücken der 'Enter'-Taste abgeschlossen werden.

Schieben Sie die SD-Karte mit den beiden Dateien in den Logger. Beim Einschalten wird das Script geladen und dauerhaft im Flash gespeichert. D.h. die Dateien können danach wieder von der Speicherkarte gelöscht werden und brauchen nicht jedes Mal mitgegeben zu werden.

Nun sind das Script und der Startbefehl geladen. Bei ausschliesslicher Verwendung des Befehles 'run' müssen Sie von nun an den Avisaro Logger eingeschaltet lassen, das Script wird unmittelbar ausgeführt. Bei alleiniger Verwendung von 'run auto' ist es notwendig noch einmal den Avisaro aus und wieder anzuschalten, damit das Script tatsächlich gestartet wird.

2.) Laden von Scripten über die Datenschnittstelle / Kommandoschnittstelle

Über die RS232 oder CAN Schnittstelle kann ebenfalls ein Script geladen werden. Ist bereits ein Script aktiv, dann muss dieses zunächst beendet werden, da sonst die Kommando-Schnittstelle nicht aktiv ist (alle Eingaben würden vom Script verarbeitet und nicht als Befehl interpretiert).

Das laufende Script beenden Sie mittels einer 'autorun.txt' auf der SD-Karte. Dazu schalten Sie den Strom aus und legen eine SD-Karte mit einer autorun.txt ein, die Sie mit einem einfachen Text-Editor schreiben können.

Der Inhalt der autorun.txt lautet:

run manual

Hinweis: Die Zeile muß mit drücken der 'Enter'-Taste abgeschlossen werden.

Anschliessend schalten Sie den Strom ein, damit die Datei geladen wird. Sie können dann die SD-Karte wieder entnehmen. Jetzt müssen Sie zum Neustart einmal den Strom aus und wieder einschalten. Damit startet der Datenlogger ohne ein Script auszuführen (die LEDs leuchten nun nicht mehr).

Nun können Sie über die Schnittstelle Befehle an den Datenlogger senden. Die Befehle sind identisch zu denen, die im oberen Abschnitt in der autorun.txt verwendet wurden.

10.2 Scripte schreiben (Anwendungsprogrammierung)

10.2.1 Grundsätzliches

Scripte sind in der Programmiersprache BASIC geschrieben. Die Scripte sind einfache Text-Dateien, die mit jedem Editor betrachtet und geändert werden können. Das fertige Script wird dann einmal in den Avisaro geladen und bleibt dort gespeichert - auch wenn der Strom ausgeschaltet wird. Typischerweise ist der Avisaro so konfiguriert, dass das Script beim Power-Up automatisch ausgeführt wird (mit dem oben genannten Befehl "run auto"). So lassen sich alle Abläufe voll automatisieren.

10.2.2 Scripte schreiben / Weiterführende Dokumentation

Ein komplettes Script mit dokumentiertem Source Code ist in der Anleitung zum Script "MR3" zu finden (Mehr Details).

Weitere Anleitungen und die Auflistung aller Befehle finden Sie auf der Webpage unter Menu-Punkt 'Wiki'(Mehr Details).

11 Command-Interface

Kommandos

"API"-Programmierschnittstelle

Für den Betrieb an einer programmierbaren Einheit ("Mikrocontroller" oder "SPS") stehen leistungsfähige Befehle zur Verfügung. Damit kann ein externer Mikrocontroller über einen einfachen,

aber mächtigen Befehlssatz das Avisaro Produkt steuern: Dateien öffnen, Daten lesen und schreiben, TCP/IP Verbindungen bedienen, etc. Zur Nutzung der Kommando-Schnittstelle darf kein Script ausgeführt werden.

Die API-Programmierschnittstelle setzt entsprechendes Grundlagenwissen voraus. Eine ausführliche Beschreibung der Befehle finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

12 Script MR1: Daten von einer Schnittstelle loggen (RS232)

12.1 Historie

Scriptname: mr1-13.txt

Historie:
- v1.15 Aufräumen zur Verbesserung der Geschwindigkeit
- v1.10 Startmeldung mit Datumausgabe
- v1.8 Unterstützung für 2 RS232 Schnittstellen
- v1.6 Erzwungenes Schreiben jede Sekunde
- v1.4 Sinnvolle default Uhrzeit wenn keine RTC Batterie
- v1.3 Kleine Änderungenv1.0: Erste Version

12.2 Systembeschreibung

12.2.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 Datenlogger zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 Box, Cube und Modul kann verwendet werden. Diese Anwendung ist für Logger mit RS232, I2C (Client) oder SPI (Client) anwendbar.

Eine WLAN oder LAN Schnittstelle ist nicht erforderlich, bringt aber zusätzlichen Nutzen.

12.2.2 Erforderliche Firmware

Ein Firmware Version 4.41 oder höher ist erforderlich. Aktuelle Firmware Versionen stehen auf der Webseite zum Download bereit.

12.2.3 Erforderliche Systemumgebung

Zum Loggen von Daten ist eine Speicherkarte notwendig. Zum Auslesen der Daten an einem PC ist jedes Kartenlesegerät geeignet. Viele Notebooks haben diesen bereits fest eingebaut. Über sogenannten "All-in-One" Reader läßt sich diese leicht an jedem PC oder MAC nachrüsten.

12.3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

12.3.1 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die Schnittstelle (RS232, I2C oder SPI) an den Logger gesendet werden in eine Datei gespeichert. Die Daten werden dabei nicht verändert - es können Text- und Binärdaten gespeichert werden. Die Datenaufzeichnung startet nach dem Einschalten selbständig.

Es werden keine Zeitstempel etc. hinzugefügt. Diese oder ähnliche Formatierungen können aber leicht hinzugefügt werden.

Es werden alle Daten in einer Datei mit dem Namen "log-1.txt" bzw "log-2.txt" abgelegt. Ist diese Datei vorhanden, so werden neue Daten angehängt. Hat die Datei ihre maximale Größe erreicht (2GB), dann stoppt die Aufzeichnung.

12.3.2 Lesen der Daten an einem PC oder MAC

Zum Lesen der Daten wird die Speicherkarte entnommen und in den SD Kartenleser des PC gesteckt. Die Datei "logdata.txt" kann dort mit einem geeigneten Programm geöffnet werden. Welches Programm geeignet ist, hängt von der Art der geloggten Daten ab. Sind Text (ASCII) Daten aufgezeichnet worden - z.B. die Ausgaben einer Waage - dann kann die Datei durch doppelklick im "Editor" angesehen werden. Wurden Daten im binärformat gespeichert, so können die Daten mit einem HEX-Editor gesichtet werden.

12.4 SCRIPT AUFSPIELEN

12.4.1 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

12.4.2 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

12.4.3 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

12.5 BENUTZERSCHNITTSTELLE

12.5.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

12.5.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

12.6 KONFIGURATION

12.6.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

12.6.2 Option: "Alles in eine Datei" oder "jeden Tag eine neue Datei"

Das Script kann so konfiguriert werden, dass entweder alle Daten in eine Datei geschrieben werden, oder jeden Tag eine neue Datei erzeugt wird.

Alles in eine Datei: Auf der SD Karte wird eine Datei mit dem Namen "log-1.txt" erzeugt. In diese Datei werden alle Daten geschrieben. Sind beide RS232 Schnittstellen aktiviert, dann wird eine zweite Datei mit "log-2.txt" angelegt.

Jeden Tag eine neue Datei: Es wird ein Ordner Namens "logs" auf der SD Karte erzeugt. In diesen Ordner werden Dateien mit dem Namen "yymmtt-1.txt" erzeugt und dort die Daten gespeichert. Jeweils um Mitternacht wird automatisch eine neue Datei erzeugt. Sind beide RS232 Schnittstelle aktiviert, dann wird eine weitere Datei mit dem Namen "yymmtt-2.txt" erzeugt. Der Grund für den Ordner "logs" ist, dass so beliebig viele Dateien gespeichert werden können - im Wurzelverzeichnis wären nur 250 Dateien erlaubt.

Diese Option kann im Script geändert werden. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ------------------------------------------------
' Every Day a new File (1= yes, 0 = no) ?

let new_file = 1

' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

12.6.3 Option: 1 oder 2 serielle Schnittstellen

Das Script kann so konfiguriert werden, dass entweder eine oder zwei serielle Schnittstellen unterstützt werden. Es wird pro serielle Schnittstelle eine Datei mit jeweils "*-1.txt" oder "*-2.txt" erzeugt.

Diese Option kann im Script geändert werden. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ------------------------------------------------
' One or two RS232 Ports (1, 2) ?

let ports = 1

' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

12.7 Optionen und Anpassungen

12.7.1 WLAN / LAN Option

Verfügt das Avisaro Produkt über einen WLAN oder LAN Anschluss, dann können die geloggten Daten per FTP angerufen werden. Dazu kann der normale 'Explorer' verwendet werden oder auch ein spezieller FTP Client (Mehr Details).

12.7.2 Mögliche Anpassungen

Das Verhalten des Scripts kann leicht verändert werden. Möglich Anpassungen sind z.B.:

- Aufspalten der Logdatei: Statt einer Datei wird täglich mit einer neuen Datei begonnen (beim MR3 (Ringspeicher) wird dies bereits gemacht)
- Aktives Abfragen eines Sensors: der Avisaro Logger kann Befehlssequenzen aussenden um eine angeschlossene Anlage abzufragen
- Daten quittieren: Empfangene Daten können dem System durch eine Kennung quittiert werden
- Keine Startmeldung: Die Startmeldung (Versionsnummer) des Avisaro Loggers kann abgeschaltet werden. Manche Anlagen 'verwirt' ein solche Meldung, für den Benutzer ist diese jedoch eine gute Kontrollnachricht.

13 SCRIPT MR2: DATEN MIT ZEITSTEMPEL VERSEHEN UND AUFZEICHNEN (RS232)

13.1 HISTORIE

Scriptname: mr2-9.txt

Firmware: v4.78 oder höher

Historie:
- v9: Einstellbare max Zeilenlänge
- v4: Sinnvolle default Uhrzeit wenn keine RTC Batterie
- v3: Kleine Änderungen
- v0: Erste Version

13.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

13.2.1 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die Schnittstelle (RS232, I2C oder SPI) an den Logger gesendet werden in eine Datei gespeichert.

Die Daten werden zeilenweise mit einem führendem Zeitstempel versehen aufgezeichnet. Es wird das Datum, die Uhrzeit und die Millisekunden vorangestellt. Eine Zeile wird durch ein "Carriage Return" und "Line Feed" abgeschlossen. Ist im Datenstrom kein Zeilenende, so wird nach einer festen Anzahl von Zeichen eine neue Zeile begonnen. Diese Zeichenanzahl ist einstellbar.

Beispiel für eine Logdatei:

```
2010/06/01 12:37:41 550 ActTemp=179.92
2010/06/01 12:37:41 614 ActForce=80.77
2010/06/01 12:37:41 680 SealingSpeed=10
2010/06/01 12:37:41 744 SealingTemp=180
2010/06/01 12:37:41 809 SealingForce=75
2010/06/01 12:37:41 875 PersCode=Standard
2010/06/01 12:37:41 933 ChargeCode=1251
```

Hier wurde am 01. Juni 2010 um 12:37 Uhr die Daten "ActTemp ...." aufgenommen.

Die Datenaufzeichnung startet nach dem Einschalten selbständig.

Es werden alle Daten in einer Datei mit dem Namen "logdata.txt" abgelegt. Ist diese Datei vorhanden, so werden neue Daten angehängt. Hat die Datei ihre maximale Größe erreicht (2GB), dann stoppt die Aufzeichnung.

13.2.2 Option: Maximale Dateigröße

Sie können eine Maximale Dateigröße in MB angeben. Dann erstellt der Datenlogger bei erreichen dieser Dateigröße eine neue Datei und loggt die Daten weiter.

Diese Option kann im Script geändert werden. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ------------------------------------------------
' Max file size in MB
let size = 10
' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

13.2.3 Lesen der Daten an einem PC oder MAC

Zum Lesen der Daten wird die Speicherkarte entnommen und in den SD Kartenleser des PC gesteckt. Die Datei "logdata.txt" kann dort mit einem geeigneten Programm geöffnet werden. Welches Programm geeignet ist, hängt von der Art der geloggten Daten ab. Sind Text (ASCII) Daten aufgezeichnet worden - z.B. die Ausgaben einer Waage - dann kann die Datei durch doppelklick im "Editor" angesehen werden. Wurden Daten im binärformat gespeichert, so können die Daten mit einem HEX-Editor gesichtet werden.

13.2.4 Script aufspielen

13.2.5 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

13.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

13.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

13.3 BENUTZERSCHNITTSTELLE

13.3.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

13.3.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

13.4 Optionen und Anpassungen

13.4.1 WLAN / LAN Option

Verfügt das Avisaro Produkt über einen WLAN oder LAN Anschluss, dann können die geloggten Daten per FTP angerufen werden. Dazu kann der normale 'Explorer' verwendet werden oder auch ein spezieller FTP Client (Mehr Details).

13.4.2 Mögliche Anpassungen

Das Verhalten des Scripts kann leicht verändert werden. Möglich Anpassungen sind z.B.:

- Aufspalten der Logdatei: Statt einer Datei wird täglich mit einer neuen Datei begonnen (beim MR3 (Ringspeicher) wird dies bereits gemacht)
- Aktives Abfragen eines Sensors: der Avisaro Logger kann Befehlssequenzen aussenden um eine angeschlossene Anlage abzufragen
- Daten quittieren: Empfangene Daten können dem System durch eine Kennung quittiert werden
- Keine Startmeldung: Die Startmeldung (Versionsnummer) des Avisaro Loggers kann abgeschaltet werden. Manche Anlagen 'verwirt' ein solche Meldung, für den Benutzer ist diese jedoch eine gute Kontrollnachricht.

14 SCRIPT MR3: DATEN ENDLOS IN EINEM RINGSPEICHER LOGGEN (RS232)

14.1 HISTORIE

Scriptname mr3-5.txt

Firmware v4.78 oder höher

Historie v5: Erste öffentliche Version

14.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

14.2.1 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die Schnittstelle (RS232, I2C oder SPI) an den Logger gesendet werden in eine Datei gespeichert.

Die Daten werden in einem "Ringspeicher" abgelegt. So können beliebig lange Daten aufgezeichnet werden - es bleiben immer die neuesten Daten erhalten. Ist der Speicherplatz ausgeschöpft, werden die ältesten Daten gelöscht.

Der Ringspeicher funktioniert über Dateien: Alle Daten werden so lange in eine Datei geschrieben, bis diese eine eingestellte Größe erreicht. Ist diese Grenze erreicht, wird eine neue Datei angelegt - die bisherige Datei bleibt erhalten. Ist der Speicherplatz erschöpft, wird die älteste Datei gelöscht.

Alle Dateien werden durchnummeriert. Die Dateien können über ihr Erstellungsdatum zeitlich zugeordnet werden.

Die Größe der Dateien ist einstellbar.

14.2.2 Lesen der Daten an einem PC oder MAC

Zum Lesen der Daten wird die Speicherkarte entnommen und in den SD Kartenleser des PC gesteckt. Die Datei "logdata.txt" kann dort mit einem geeigneten Programm geöffnet werden. Welches Programm geeignet ist, hängt von der Art der geloggten Daten ab. Sind Text (ASCII) Daten aufgezeichnet worden - z.B. die Ausgaben einer Waage - dann kann die Datei durch doppelklick im "Editor" angesehen werden. Wurden Daten im binärformat gespeichert, so können die Daten mit einem HEX-Editor gesichtet werden.

14.2.3 Script aufspielen

14.2.4 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

14.2.5 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

14.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

14.3 Benutzerschnittstelle

14.3.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

14.3.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

14.4 Optionen und Anpassungen

14.4.1 WLAN / LAN Option

Verfügt das Avisaro Produkt über einen WLAN oder LAN Anschluss, dann können die geloggten Daten per FTP angerufen werden. Dazu kann der normale 'Explorer' verwendet werden oder auch ein spezieller FTP Client (Mehr Details).

14.4.2 Mögliche Anpassungen

Das Verhalten des Scripts kann leicht verändert werden. Möglich Anpassungen sind z.B.:

- Aufspalten der Logdatei: Statt einer Datei wird täglich mit einer neuen Datei begonnen (beim MR3 (Ringspeicher) wird dies bereits gemacht)
- Aktives Abfragen eines Sensors: der Avisaro Logger kann Befehlssequenzen aussenden um eine angeschlossene Anlage abzufragen
- Daten quittieren: Empfangene Daten können dem System durch eine Kennung quittiert werden
- Keine Startmeldung: Die Startmeldung (Versionsnummer) des Avisaro Loggers kann abgeschaltet werden. Manche Anlagen 'verwirt' ein solche Meldung, für den Benutzer ist diese jedoch eine gute Kontrollnachricht.

15 SCRIPT MR5: RS232 DATEN BI-DIREKTIONAL MONITORING („SNIFFEN")

15.1 HISTORIE

Scriptname mr3-5.txt

Firmware v4.78 oder höher

Historie v5: Erste öffentliche Version

15.2 ERFORDERLICHE HARDWARE

Es kommt ein Avisaro 2.0 Datenlogger mit zwei RS232 Anschlüsse zum Einsatz (z.B. M/C25833). Die zwei RS232 Schnittstellen sind notwendig, da zwei Empfangsleitungen benötigt werden. Auf die eine Empfangsleitung wird die Tx Leitung, auf die andere die Rx Leitung geschaltet. So kann der Avisaro Logger Tx und Rx zeitsynchron aufzeichnen.

Auf die Klemmen des Avisaro 2x RS232 Loggers können die Litzen der zu sniffenden Schnittstelle gelegt werden. Hat die RS232 übliche D-Sub Stecker/Buchse, muss ein sogenanntes "bidirektionales T-Stück" oder auch "duplex Sniffer Kabel" benutzt werden. Sprechen Sie uns an um Details zu klären.

Eine WLAN oder LAN Schnittstelle ist nicht erforderlich, bringt aber zusätzlichen Nutzen.

15.3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

15.3.1 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die RS232 Schnittstelle von einem Gerät zum anderen geschickt werden "mitgesnifft". Dabei werden die Daten der Empfangsleitung und der Sendeleitung zusammen mit einem Zeitstempel aufgezeichnet.

Der Logger selbst ist passiv - es werden keine Daten ausgegeben.

Eine Beispieldatei sieht so aus:

```
2009/11/09; 13:01:58; 494; RX1; 48;  72; H; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:58; 735; RX1; 61;  97; a; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:58; 890; RX1; 6c; 108; l; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:59;  27; RX1; 6c; 108; l; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:59; 875; RX1;   ;    ;  ; RX2; 48;  72; H;
2009/11/09; 13:01:59; 240; RX1; 6f; 111; o; RX2; 61;  97; a;
2009/11/09; 13:01:59; 386; RX1; 20;  32;  ; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:59; 710; RX1; 57;  87; W; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:01:59; 378; RX1;   ;    ;  ; RX2; 6c; 108; l;
2009/11/09; 13:01:59; 561; RX1;   ;    ;  ; RX2; 6f; 111; o;
2009/11/09; 13:01:59; 928; RX1; 65; 101; e; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:02:00;  94; RX1; 6c; 108; l; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:02:00; 443; RX1; 74; 116; t; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:02:01;   5; RX1; 0d;  13; ; RX2;   ;    ;  ;
2009/11/09; 13:02:01;   9; RX1; 0a;  10; ; RX2;   ;    ;  ;
```

```
2009/11/09; 13:04:38; 715; RX1;   ;    ;  ; RX2; 20;  32;  ;
2009/11/09; 13:04:39;   7; RX1;   ;    ;  ; RX2; 57;  87; W;
2009/11/09; 13:04:39; 210; RX1;   ;    ;  ; RX2; 65; 101; e;
2009/11/09; 13:04:39; 318; RX1;   ;    ;  ; RX2; 6c; 108; l;
2009/11/09; 13:04:39; 491; RX1;   ;    ;  ; RX2; 74; 116; t;
2009/11/09; 13:04:40; 620; RX1;   ;    ;  ; RX2; 0d;  13; ;
2009/11/09; 13:04:40; 624; RX1;   ;    ;  ; RX2; 0a;  10; ;
```

Haben zwei Geräte fast zeitgleich den Satz "Halle Welt" ausgetauscht. In den ersten drei Spalten ist der Zeitstempel (Datum, Zeit, Millisek), dann kommen die Daten auf der Tx Leitung (Dec, Hex, ASCII) und die zeitgleich erhaltenen Daten auf der Rx Leitung. In diesem Beispiel fängt das eine Gerät ein paar Millisekunden vor dem anderen zu senden an, ein paar Zeichen überlappen sich mit den anderen, aber das zweite Gerät benötigt etwas länger für das Senden. In diesem Beispiel sendet jedoch Gerät 2 nur ein "Halo" statt eines "Hallo".

15.3.2 Option: Baudrate anpassen

Die Baudrate der RS232 Schnittstellen wird auf unterschiedliche Art und Weise für die linke und die rechte Schnittstelle konfiguriert.

1) Baudrate für die erste RS232 (von hinten gesehen, die linke Schnittstelle) einstellen: Diese Schnittstelle wird über die 'autorun.txt' Datei konfiguiert. Dazu ändern Sie die Parameter hinter dem Befehl "rs232 ....". Der RS232 Befehl ist Mehr hier dokumentiert.
2) Baudrate für die zweite RS232 (von hinten gesehen, die rechte Schnittstelle) einstellen: Diese Schnittstelle wird im Script verändert. Dazu editieren Sie das Script und ändern die Zeile mit "auxopen ..." entsprechend. Nach der Änderung muss das Script erneut in den Logger geladen werden:

```
' ------------------------------------------------
auxopen -4, 9600, asc("N"), 1, 8, asc("N")
' ------------------------------------------------
```

Der Befehl auxopen ist im Dokument „Scripting Programming“ dokumentiert.

15.3.3 Script aufspielen

15.3.4 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

15.3.5 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

15.3.6 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

15.4 Benutzerschnittstelle

15.4.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

15.4.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

15.5 Optionen und Anpassungen

15.5.1 WLAN / LAN Option

Verfügt das Avisaro Produkt über einen WLAN oder LAN Anschluss, dann können die geloggten Daten per FTP angerufen werden. Dazu kann der normale 'Explorer' verwendet werden oder auch ein spezieller FTP Client (Mehr Details).

15.5.2 Mögliche Anpassungen

Das Verhalten des Scripts kann leicht verändert werden. Möglich Anpassungen sind z.B.:

- Aufspalten der Logdatei: Statt einer Datei wird täglich mit einer neuen Datei begonnen (beim MR3 (Ringspeicher) wird dies bereits gemacht)
- Trigger Event: Die Aufzeichnung kann markiert werden, wenn z.B. eine Maschine ein Fehlerzustand anzeigt.

16 SCRIPT MC5: CAN NACHRICHTEN MIT ZEITSTEMPEL IN CSV DATEI SPEICHERN

16.1 HISTORIE

Scriptname	mc5-5.txt
Firmware	v4.78 oder höher
Historie	v5: supports 1 and 2 CAN interfaces (adjust using flags in script) v4: added filter with list of CAN IDs v1: initial version

16.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

16.2.1 Daten von einem oder zwei CAN Bussen loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Nachrichten von einem oder zwei CAN Bussen auf die Speicherkarte geloggt. Siehe später im Dokument zur Einstellung der Anzahl der CAN Busse.

Die CAN Nachrichten werden im Text (ASCII) Format gespeichert. Die Paramter der CAN Nachricht werden durch ein "," getrennt. Die Spalten sind:

1) CAN Bus: "C1" bzw "C2" zu Kennzeichnung über welchen CAN Bus die Nachricht kam
2) Datum: Zeitstempel aktuelle Datum
3) Uhrzeit: Zeitstempel aktuelle Uhrzeit
4) A/B: CAN Type A (11 Bit Identifier) oder Type B (29 Bit Identifier)
5) ID: Inhalt des ID Feld
6) RTR: Inhalt des RTR Bits
7) Länge Daten: Anzahl der Bytes im Payload Feld
8) Data: Payload - immer 8 Einträge durch Komma getrennt.

Jeden Tag wird eine neue Logdatei mit dem Namen yymmttxx.txt angelegt. Um Mitternacht wird jeweils eine neue Datei erzeugt. Über einen Parameter kann die Größe der Logdatei festgelegt werden. "xx" im Dateinamen ist eine fortlaufende Nummer - wenn die maximale Dateigröße erreicht ist, wird eine neue Datei mit xx+1 und dem Datum von heute angelegt.

16.2.2 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 Datenlogger zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 Box, Cube und Modul kann verwendet werden. Diese Anwendung ist für Logger mit CAN Schnittstelle anwendbar.

Eine WLAN oder LAN Schnittstelle ist nicht erforderlich, bringt aber zusätzlichen Nutzen.

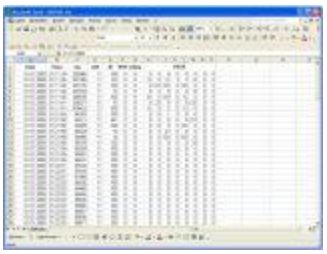
16.2.3 Erforderliche PC Umgebung

Zum Auslesen der Daten an einem PC ist jedes Kartenlesegerät geeignet. Viele Notebooks haben diesen bereits fest eingebaut. Über sogenannten "All-in-One" Reader läßt sich diese leicht an jedem PC oder MAC nachrüsten.

Zur Auswertung der Daten am PC kann z.B. Excel verwendet werden. Die meisten Software Pakete zur Datenanalyse verfügen über eine "CSV" Import und können demnach benutzt werden. Ein einfacher 'Notepad' Texteditor kann zur Visualisierung von kleinen Datenmengen auch verwendet werden.

16.2.4 Lesen der Daten am PC oder MAC

Die Daten liegen als "CSV" Format vor. Dieses Text Format kann mit jedem Editor zum Lesen geöffnet werden. Zur Analyse und Auswertung können Programme wie Microsoft Excel, Math-Lab, Vector CANoe und Avisaro DIAG verwendet werden.



16.2.5 Script aufspielen

16.2.6 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

16.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

16.2.8 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

16.3 KONFIGURATION

16.3.1 Datenschnittstelle (CAN)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert nur für CAN Daten. Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

16.3.2 Option: CAN Filter Liste

Das Script kann eine Liste von CAN IDs speichern, die geloggt werden sollen. Die Liste wird im oberen Teil des Scripts hinter das Schlüsselwort "data" geschrieben. Die CAN IDs werden als dezimale Werte eingegeben und mit Komma getrennt. Soll keine Filterung stattfinden wird eine -2 eingetragen. Die Liste wird mit einer -1 abgeschlossen.

Diese Option kann im Script geändert werden. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ----------------
' List of CAN-IDs to be logged. All = -2. Last element of list = -1.
' Enter IDs as decimal values.
data -2 , -1
' ------------------
```

Beispiel zum Loggen nur der CAN ID 100 und 200:

```
' ----------------
' List of CAN-IDs to be logged. All = -2. Last element of list = -1.
' Enter IDs as decimal values.
data 100 , 200 , -1
' ------------------
```

16.3.3 Option: CAN Filter Bereich

Um einen Bereich (z.B. CAN ID 0 bis 100) zu definieren, wird der "CANFLT" Befehl in der autorun.txt (nicht über das Script!) verwendet. Eine Beschreibung des Befehls finden Sie Mehr hier. Diese Methode ist vorzuziehen, wenn die relevanten CAN ID in einem Bereich liegen. Der Bereichsfilter selektiert schneller.

16.3.4 Option: Maximale Dateigröße

Damit Log-Dateien leichter kopiert und verschickt werden können, können diese in ihrer Größe begrenzt werden. Hat die Datei den eingestellten Schwellwert erreicht, wird eine neue Datei erzeugt. Die Dateigröße kann verändert werden:

Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' -------------------------
' max filesize in MByte
let size = 10
' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

16.3.5 Option: 1 oder 2 CAN Ports

Avisaro bietet Logger mit einem oder mit zwei CAN Ports an. Mit dieser Option kann das Script auf die jeweilige Hardware angepasst werden. Insbesondere die rote und grüne LED unterscheiden sich.

Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' -------------------------
' One (=1) or two (=2) CAN Ports
let ports = 2
------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

16.3.6 Option: Konfiguration 2ter CAN Port

Wird der zweite CAN Port aktiviert, dann muss er im Script konfiguriert werden.

Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
'-------------------------
' Define 2nd CAN Port
auxopen -8, 125000, 0, 536870910, 0, 0
' -------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

16.4 Benutzerschnittstelle

16.4.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

16.4.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

16.5 Optionen und Anpassungen

16.5.1 WLAN / LAN Option

Verfügt das Avisaro Produkt über einen WLAN oder LAN Anschluss, dann können die geloggten Daten per FTP angerufen werden. Dazu kann der normale 'Explorer' verwendet werden oder auch ein spezieller FTP Client (Mehr Details).

Mit einem deutlich modifiziertem Script können Daten auch parallel geloggt und "live gestreamt" werden

16.5.2 Mögliche Anpassungen

Das Verhalten des Scripts kann leicht verändert werden. Möglich Anpassungen sind z.B.:

- Aktives Abfragen eines Sensors: der Avisaro Logger kann Befehlssequenzen aussenden um eine angeschlossene Anlage abzufragen
- Formatierung der Spalten: Die Daten können als HEX Werte statt Dezimalwerte dargestellt werden, Spalten können hinzugefügt oder ausgelassen werden.

17 SCRIPT MR51: RS485 BUS LOGGEN

17.1 HISTORIE

17.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

17.2.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 Datenlogger mit ein oder zwei RS485 Schnittstellen zum Einsatz. Um einen bidirektionalen RS422 Bus aufzuzeichnen, sind zwei RS485 Schnittstellen erforderlich.

Eine WLAN oder LAN Schnittstelle ist nicht erforderlich, bringt aber zusätzlichen Nutzen.

17.2.2 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die Schnittstelle (RS232, I2C oder SPI) an den Logger gesendet werden in eine Datei gespeichert. Die Daten werden dabei nicht verändert - es können Text- und Binärdaten gespeichert werden. Die Datenaufzeichnung startet nach dem Einschalten selbständig.

Es werden keine Zeitstempel etc. hinzugefügt. Diese oder ähnliche Formatierungen können aber leicht hinzugefügt werden.

Es werden alle Daten in einer Datei mit dem Namen "log-1.txt" bzw "log-2.txt" abgelegt. Ist diese Datei vorhanden, so werden neue Daten angehängt. Hat die Datei ihre maximale Größe erreicht (2GB), dann stoppt die Aufzeichnung.

17.2.3 Lesen der Daten an einem PC oder MAC

Zum Lesen der Daten wird die Speicherkarte entnommen und in den SD Kartenleser des PC gesteckt. Die Datei "logdata.txt" kann dort mit einem geeigneten Programm geöffnet werden. Welches Programm geeignet ist, hängt von der Art der geloggten Daten ab. Sind Text (ASCII) Daten aufgezeichnet worden - z.B. die Ausgaben einer Waage - dann kann die Datei durch doppelklick im "Editor" angesehen werden. Wurden Daten im binärformat gespeichert, so können die Daten mit einem HEX-Editor gesichtet werden.

17.2.4 Script aufspielen

17.2.5 Siehe Kapitel „7.1.1 Schnittstelle konfigurieren (Über SD-Karte)

Konfiguration der Schnittstelle per Konfigurations-Datei auf SD-Karte (autorun.txt)

Zur einfachen Konfiguration werden alle Einstellungen in eine gewöhnliche Textdatei mit dem Namen "autorun.txt" geschrieben.

Beispiel zur Konfiguration der RS232-Schnittstelle

prot rs232

rs232 115200 8 N 1 N

load script.txt

run auto

Beachte: Wichtig ist, dass die letzte Zeile mit Betätigung der 'Enter'-Taste abgeschlossen wird. Dieses Beispiel setzt die Datenschnittstelle auf RS232 fest und stellt die Schnittstellenparameter ein. Details:

prot: wählt die Schnittstelle aus (Mehr Details)

rs232: legt die Parameter der Schnittstelle fest (Mehr Details)

load: läd ein Script (Mehr Details)

run: konfiguriert, wann wie das Script gestartet werden soll (Mehr Details)

für CAN

prot can

CAN 125000 1fe 0 2ff 1

load mc5-4.txt

run auto

run

In diesem Beispiel wird das Script 'script.txt' geladen (dieses muss sich ebenfalls auf der SD Karte befinden). Abschließend wird das Script auf 'automatisches Ausführen nach dem Start' gestellt.

Fast alle Einstellungen werden intern im Flash gespeichert - die Autorun.txt muss also nur einmal ausgeführt werden und kann dann vom Datenträger gelöscht werden. So funktioniert es:

autorun.txt Datei erzeugen und auf Speicherkarte speichern

Avisaro Logger ausschalten und Speicherkarte einlegen

Avisaro Logger einschalten und ca. 10 Sekunden warten. In dieser Zeit werden die Befehle in der autorun.txt Datei abgearbeitet

Avisaro Logger ausschalten und autorun.txt von Datenträger löschen

Nach einem Neustart ist die Einstellung aktiv

Weitere Details zu den Befehlen finden Sie im Avisaro Wiki (Mehr Details).

17.2.6 Konfiguration der Schnittstelle über die Schnittstelle selber

Diese Methode setzt einen sendefähige Verbindung über die bisherige Konfiguration der Schnittstelle und noch kein aktives Script voraus. Dieses Vorgehen ist nur in Ausnahmefällen, z.B. dem automatisierten Einstellen des Device ratsam.

Sie können dann dem Device in einer Folge von Befehlen Anweisungen zur Einstellung der Schnittstelle geben.

Beispiel:

PROT CAN

CAN 500000 49 0 49 0

Die Umstellung wird erst nach einem Reboot aktiv.

Sie können im gleichen Vorgang auch das Script laden. Beschreibung siehe unter Scripting.

17.2.7 Konfiguration der Schnittstelle über WEB-Administratorseite

Am einfachsten stellen Sie die Schnittstelle bei allen WLAN/LAN-fähigen Avisaro Devices mittels der Administratorseite um. Folgen Sie diesen Schritten:

1. Öffnen Sie den Browser, wählen Sie die IP Ihres Avisaro Devices an und loggen Sie sich ein.

2. Gehen Sie unter Data Interface in dem Menü auf Ihre Schnittstelle.

3. Passen Sie die Parameter an die Bedürfnisse der Umgebung an. Schließen Sie mit 'submit' wieder ab.

4. Rebooten Sie das Device entweder durch Stromunterbrechung oder unter Generals der Button 'Reboot'

Script aufspielen“ auf Seite 27 für die Anleitung zum Aufspielen des Scriptes.

17.3 BENUTZERSCHNITTSTELLE

17.3.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung
Rote LED:	Logger ist bereit zum Aufzeichnen von Daten. Eintreffende Daten werden durch ein Blinken angezeigt.
Taster:	Die Aufzeichnung wird gestoppt (rote LED aus) bzw wieder gestartet (rote LED an)

17.3.2 Speicherkarten

Siehe Kapitel „8 Speicherkarten“ auf Seite 31 für eine Diskussion zum Thema Speicherkarten.

18 SCRIPT WD1: DATEN LOGGEN UND AUF FTP SERVER KOPIEREN

18.1 HISTORIE

18.2 SYSTEMBESCHREIBUNG

18.2.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 Datenlogger mit WLAN oder LAN zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 Box, Cube und Modul kann verwendet werden. Diese Anwendung ist zunächst für RS232 oder WLAN/LAN als Datenschnittstelle ausgelegt, kann aber leicht für die CAN Schnittstelle umgeändert werden.

18.2.2 Erforderliche Firmware

Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich.

Siehe Mehr hier für aktuelle Firmware Versionen.

18.2.3 Erforderliche Systemumgebung

Es kann ein üblicher FTP Server im lokalen Netzwerk oder auch im Internet verwendet werden. Die Verbindung zum FTP Server wird über FTP im "passive Mode" gemacht - damit kann das Avisaro Modul auch von einem lokalen Netz aus einen Server im Internet erreichen.

18.3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

18.3.1 Daten loggen

Ist der Logger in Betrieb und eine Speicherkarte eingelegt, werden alle Daten die über die RS232 Verbindugn kommen in eine Datei gespeichert. Die Daten werden dabei nicht verändert - es können Text- und Binärdaten gespeichert werden. Die Datenaufzeichnung startet nach dem Einschalten selbständig.

18.3.2 Übertragung zum FTP Server

Die Übertragung zum FTP Server erfolgt wenn eine Speicherkarte eingelegt ist und die Aufzeichnung aktiv ist. Wurde die Aufzeichnung mit der Taste unterbrochen, dann ist auch die Übertragung zum Server deaktiviert. Die Übertragung erfolgt alle 15 Sekunden (veränderbar).

Die lokal gespeicherten Daten werden auf dem FTP Server in eine Datei "logdata.txt" kopiert. Ist diese Datei vorhanden, dann werden die neuen Daten angehängt. Nach erfolgreicher Übertragung werden die lokal gespeicherten Daten gelöscht (veränderbar).

18.3.3 Script aufspielen

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Das Aufspielen eines neuen Scripts ist über die Konfigurations-Webseite, über die Datenschnittstelle oder über einen SD-Slot (falls vorhanden) möglich. Siehe Mehr hier für Details.

18.3.4 Script in Betrieb nehmen

Vor dem Laden des Scripts müssen die Zugangsdaten des FTP Servers im Scriptfile eingetragen werden. Das Scriptfile kann mit jedem beliebigen Text Editor verändert werden. Siehe weiter unten zum Thema "Konfiguration".

Das Script muss dann geladen werden und die automatische Ausführung aktiviert werden.

18.3.5 Betrieb

Der Betrieb ist vollautomatisch. Eine Benutzeraktion ist nicht notwendig.

18.4 KONFIGURATION

18.4.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

18.4.2 FTP Server konfigurieren

Die Zugangsdaten zum FTP Server werden in das Script fest eingetragen. Hier ist ein Beispiel für den Zugriff auf einen Test-Account von Avisaro. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ------------------------------------------------
' Insert here FTP Server Information
let ip$ = "www.avisaro.com"
let port = 21
let usr$ = "p3xxxx7-public"
let pass$ = "avisxxxx"
' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeilen "let ..." wie gewünscht.

Erklärung der Zeilen:

- ip$ ist die Adresse des FTP Servers
- port ist die Portnummer des FTP Servers, 21 ist standard
- usr$ ist der Benutzername
- pass$ ist das passende Passwort

Das Script läßt sich übrigens verschleiern - so ist ein Auslesen der Zugangsdaten nicht möglich bzw sehr erschwert. Kontaktieren Sie den Support von Avisaro für weitere Hinweise dazu.

18.5 Benutzerschnittstelle

18.5.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe.

Grüne LED:	Allgemeine Betriebsbereitschaft. Wärend der Übertragung zum FTP Server erlischt die grüne LED
Rote LED:	Die Aufzeichnung ist aktiv. Kommen Daten auf der RS232 Schnittstelle, dann blinkt die LED.
Taster:	Die Aufzeichnung wird beendet bis zum erneuten Drücken des Tasters oder bis zum Einstecken einer neuen SD Karte

18.6 Gegenstellen (PC, iPhone, Avisaro)

18.6.1 Windows PC: FTP Server

Als Gegenstelle zum Avisaro WLAN Device kann auf einem PC FTP Server installiert werden. Dazu gibt es einige frei verfügbare Server im Internet. Einer der bekanntesten ist der "FileZilla" Server. Dies ist ein leicht zu installierender FTP Server.

Mehr Informationen beim FileZilla Projekt: http://filezilla-project.org/

18.6.2 Handheld: iPhone, iPad

Für die Apple Produkte iPhone und iPad gibt es FTP Server als "App". Ein Beispiel ist das kostenpflichtige Programm "FTP to Go". Dies erlaubt den Upload von Date vom Avisaro Gerät auf das Pad. Bei dieser Anwendung muss die Option "Enable FTP Server" aktiviert werden und dann der Anleitung folgen. (Diese Funktion ist 'experimental')

18.6.3 Avisaro WLAN Device

Als Gegenstelle kann ein anderes Avisaro WLAN / LAN Logger Device dienen. Bei diesem wird die Option "FTP Server" aktiviert. Bei eingelegter Speicherkarte kann dann eine Logdatei von einem Logger auf den anderen übertragen werden.

18.7 Optionen und Anpassungen

18.7.1 Anpassungen

Das Verhalten durch leicht anpassbare Scripte gesteuert. Diese können Sie selbst anpassen oder durch uns anpassen lassen. Veränderungen könnten sein:

- FTP Upload in Zeitabständen, zu einer Uhrzeit, Dateigröße oder externen Trigger
- FTP Übertragung wenn WLAN verfügbar ist (z.B. Fahrzeug auf Parkplatz)
- Daten beim Speichern formatieren: Zeitstempel, Datenfilter, ...
- Daten werden in immer neue Dateien gespeichert, bleiben lokal dauerhaft gespeichert, Ringspeicher, ...
- Dateinamen, Unterverzeichnisse, etc.. können angelegt werden
- Zusätzliche FTP commandos ("dir", ... mehr)
- Verschlüsselungen etc.

19 SCRIPT CC1:
CAN NACHRICHTEN SPEICHERN UND VERZÖGERT ÜBER WLAN SENDEN

19.1 HISTORIE

19.2 SYSTEMBESCHREIBUNG

19.2.1 Erforderliche Hardware
Es kommt ein Avisaro 2.0 WLAN Logger mit CAN Schnittstelle zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 WLAN Logger Box, Cube und Modul kann verwendet werden.

19.2.2 Erforderliche Firmware
Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich. Siehe Mehr hier für aktuelle Firmware Versionen.

19.2.3 Erforderliche Systemumgebung
Zum Senden und Empfangen der Daten wird WLAN Infrastruktur und eine passende Gegenstelle benötigt. Die WLAN Infrastruktur kann im einfachsten Fall ein PC mit WLAN sein, oder auch ein gewöhnlicher "WLAN Access Punkt". Eine passende Gegenstelle kann ein PC, ein Handheld (iPhone, iPad) oder ein weiteres Avisaro WLAN Gerät sein.

19.3 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

19.3.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen
Daten (CAN Nachrichten) von einem CAN Bus werden über eine UDP/IP Verbindung versendet und empfangen. Diese Verbindung kann im lokalen WLAN / LAN Netzwerk aufgebaut werden, oder auch quer durch das Internet.

Die CAN Nachrichten werden dazu in UDP Pakete 'verpackt'. Dazu werden Information, wie z.B. ein Zeitstempel hinzugefügt. Das Format ist unten in der Anleitung dokumentiert.

Hinweis: Für diese Anwendung wurde das UDP Protokoll statt TCP gewählt. Damit ist es möglich mehrere Avisaro WLAN CAN Geräte zu einen virtuellen CAN Bus zusammen zufassen. Zusätzlich reduziert sich die Verzögerungszeit. UDP erzeugt keine echte "Verbindung" - der Einfachheit halber sprechen wir dennoch davon.

19.3.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device
Als Gegenstelle kann ein PC, Handheld oder ein anderes Avisaro WLAN Device dienen.

Bei einem PC, Handheld (iPhone, iPad) kann direkt mit UDP Sockets gearbeitet werden. Jede Programmiersprache unterstützt diese Kommunikation - ebenso wie andere Umgebungen wie LabView oder Scriptsprachen.

Ein anderes Avisaro WLAN Device mit CAN Schnittstelle kann mit dem gleichen Script ausgerüstet werden und so eine drahtlose CAN Brücke bilden.

19.3.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur

Als drahtlose Infrastruktur kann jedes 'gewöhnliche' WLAN Netzwerk verwendet werden.

Typischerweise ist dies ein Netzwerk mit einem WLAN Access Punkt ("Infrastruktur Modus"). Es kann auch eine direkte WLAN Verbindung ("Ad-Hoc") ohne Access Punkt verwendet werden.

Die Daten können beliebig im lokalen LAN Netzwerk, oder auch durch das Internet geroutet werden.

Das Script ist auch geeignet für Avisaro Produkte mit LAN Anschluss.

20 SCRIPT WR1: RS232 DATEN DRAHTLOS PER WLAN ÜBERTRAGEN

20.1 SYSTEMBESCHREIBUNG

20.1.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 WLAN Device zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 WLAN Box, Cube und Modul kann verwendet werden. Diese Anwendung ist für Avisaro Produkte mit RS232 Schnittstelle anwendbar.

Eine 'Logger' Funktion ist nicht notwendig, hilft jedoch bei der Konfiguration.

20.1.2 Erforderliche Firmware

Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich.

Siehe Mehr hier für aktuelle Firmware Versionen.

20.1.3 Erforderliche Systemumgebung

Zum Senden und Empfangen der Daten wird WLAN Infrastruktur und eine passende Gegenstelle benötigt. Die WLAN Infrastruktur kann im einfachsten Fall ein PC mit WLAN sein, oder auch ein gewöhnlicher "WLAN Access Punkt". Eine passende Gegenstelle kann ein PC, ein Handheld (iPhone, iPad) oder ein weiteres Avisaro WLAN Gerät sein.

20.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

20.2.1 RS232 Daten drahtlos senden und empfangen

Daten von einer RS232 Schnittstelle werden über eine TCP/IP Verbindung versendet und empfangen. Diese Verbindung kann im lokalen WLAN / LAN Netzwerk aufgebaut werden, oder auch quer durch das Internet.

20.2.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device

Wird ein PC als Gegenstelle eingesetzt, dann kann auf diesem eine "virtuelle serielle Schnittstelle" eingerichtet werden. So kann eine bisher eingesetzte Software ohne Änderung Daten drahtlos versenden. Alternativ kann auch direkt mit "TCP Sockets" gearbeitet werden - z.B. bei Lab-View oder selbst erstellter Software.

Wird als Gegenstelle ein Handheld eingesetzt, so ist in der Regel die direkte TCP/IP Kommunikation zu empfehlen. Die Daten, die über die TCP Verbindung gesendet oder empfangen werden, werden so ohne Änderung auf der Seriellen Schnittstelle des Avisaro Moduls ausgegeben. Geeignete Handhelds sind alle Windows Mobil, iPhone, iPad, Android Geräte.

Als Gegenstelle kann auch ein weiteres Avisaro Device eingesetzt werden. So ist z.B. ein direkter Kabelersatz möglich.

20.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur

Als drahtlose Infrastruktur kann jedes 'gewöhnliche' WLAN Netzwerk verwendet werden.

Typischerweise ist dies ein Netzwerk mit einem WLAN Access Punkt ("Infrastruktur Modus"). Es kann auch eine direkte WLAN Verbindung ("Ad-Hoc") ohne Access Punkt verwendet werden.

Die Daten können beliebig im lokalen LAN Netzwerk, oder auch durch das Internet geroutet werden.

Das Script ist auch geeignet für Avisaro Produkte mit LAN Anschluss.

20.2.4 Script aufspielen

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Das Aufspielen eines neuen Scripts ist über die Konfigurations-Webseite, über die Datenschnittstelle oder über einen SD-Slot (falls vorhanden) möglich. Siehe Mehr hier für Details.

20.2.5 Script in Betrieb nehmen

Nach dem Laden und Starten den Scripts muss noch die IP Adresse und Port-Nummer konfiguriert werden mit dem sich das Script verbinden soll.

Ob das Avisaro Gerät auf eine eingehende Verbindung warten soll, oder es selbst eine Verbindung aufbauen soll ist eine Frage der Netzwerkstruktur und der Gegenstelle. Häufig ist das Avisaro Gerät der TCP Client - baut also eine Verbindung zu einer angegebenen IP Adresse auf.

Hinweis: Die IP Adresse des Avisaro Moduls selbst wird während der Konfiguration des Produkts vergeben - siehe dazu das Produkthandbuch.

20.2.6 Betrieb

Nach der Konfiguration der IP Adresse baut das Avisaro Gerät selbständig die TCP Verbindung auf und versendet eingehende Daten. Es ist keine Benutzeraktion notwendig.

Hinweise:

Die TCP Verbindung wird vom Avisaro Modul überwacht - wird also z.B. die Gegenstelle unerwartet ausgeschaltet, so versucht das Avisaro Modul die Verbindung neu aufzubauen, bzw geht wieder in den 'Listen Modus'.

20.3 KONFIGURATION

20.3.1 Datenschnittstelle (RS232, I2C, SPI)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

20.3.2 WLAN automatisch konfigurieren

Die WLAN Einstellungen (z.B. Netzwerkname, Verschlüsselung) müssen passend konfiguriert werden, damit eine Kommunikation möglich ist. Siehe dazu die Produktbeschreibung des Avisaro WLAN Geräts.

Dieses Script unterstützt die automatische Konfiguration via "WPS":

1) Versorgungsspannung abschalten / Netzstecker ziehen
2) Taster drücken und gedrückt halten
3) Wenn die grüne LED in schneller Folge blinkt, den Taster loslassen

Der Script startet das WLAN Gerät automatisch neu.

20.4 TCP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren

Die Parameter für die TCP Verbindung zur Übertragung der Daten werden auf der Konfigurations-Webseite / Scripting eingestellt. Dort ist eine 2x3 Felder große Tabelle (ist dort nichts eingetragen, läuft vermutlich das Script nicht).

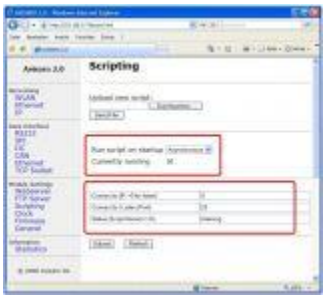
Die "Port Nummer" (mittlere Zeile) ist die TCP Port Nummer auf der entweder eine eingehende Verbindung eingeht oder zu der die Verbindung hin aufgebaut wird.

Konfiguration: Verbindung zu TCP Adresse aufbauen.

Soll eine Verbindung vom Avisaro Gerät aufgebaut werden, so wird in der ersten Zeile eine TCP Adresse eingetragen. Dies kann als Adresse in xx.xx.xx.xx Schreibeweise oder auch als Domain Namen (www.ihreadresse.de) erfolgen.

Konfiguration: Warten auf eingehende TCP Verbindung ("TCP Server")

Um auf eine eingehende TCP Verbindung zu warten, wird im rechten Feld der Tabelle eine '0' eingetragen und "Submit" wählen. Auf dem unteren Feld wechselt der Status in "Listening".



20.5 Benutzerschnittstelle

20.5.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe. Bei normalem Betrieb haben sie folgende Bedeutung:

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung Blinken: Es wird auf eine TCP Verbindung gewartet
Rote LED:	TCP Verbindung ist aufgebaut.

Taster: Bricht die TCP Verbindung ab.

Wird der Taster beim Einschalten der Versorgungsspannung gedrückt und gedrückt gehalten, so werden folgende Sonderfunktionen ausgelöst:

- Automatische WLAN Konfiguration ("WPS"): Zunächst blinkt die grüne LED in schneller Folge. Wird die Taste nun gelöst, wird die WPS Prozedur gestartet. Siehe Wiki für Details (Mehr mehr).
- Wird die Taster länger als 30 Sekunden gedrückt gehalten, blinkt die rote LED in schneller Folge. Dies ist die Warnung das gleich das Gerät auf Fabrikeinstellungen zurückgesetzt wird. Wird die Taste jetzt losgelassen, passiert nichts. Wird die Taste weiter gehalten, leuchtet die rote LED dauerhaft - nun wird das Gerät auf Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.

  ACHTUNG: das Script wird nach dem Zurücksetzen nicht mehr automatisch gestartet - daher leuchten auch die LEDs nicht mehr. Navigieren Sie zu 'Scripting' und setzen 'run script on startup' neu.

20.6 GEGENSTELLEN (PC, IPHONE, AVISARO)

20.6.1 Windows PC / MAC / Linux: Avisaro 'DIAG' Software

Die Avisaro 'DIAG' Software stellt einen ganzen Baukasten von Funktionen zur Verfügung. Angefangen von Konfigurationshilfen zum Finden von Modulen im Netzwerk, Terminal Programme, bis hin zu Auswertesoftware für bestimmte Sensoren.

Details finden Sie Mehr hier.

Die Software ist in JAVA geschrieben und ist somit für eine Vielzahl von Plattformen verfügbar.

20.6.2 Windows PC: Virtuelle Serielle Schnittstelle

Als Gegenstelle zum Avisaro WLAN Device kann auf einem PC eine "virtuelle serielle Schnittstelle" eingerichtet werden. Vorhandene Programme greifen dann weiterhin auf einen COM-Port zu - die Daten werden aber drahtlos über ein Netzwerk an die Avisaro Box versendet und dort ausgegeben.

Diese Treiber Software kann von der Avisaro Support Page geladen werden. Weiter Information erhalten Sie Mehr hier.

20.6.3 Handheld: iPhone, iPad, Windows Mobile

Als Gegenstelle können WLAN fähige Handhelds - wie z.B. das iPhone und iPad dienen. Im einfachsten Fall kann z.B. das Progamm "pTerm" verwendet werden. Mit diesem Programm kann eine TCP Verbindung ("Raw Socket") zum Avisaro Device aufgebaut werden - die seriellen Daten werden dann auf dem iPhone Bildschirm angezeigt. Mehr Information auf der Herstellerseite: Mehr hier.

Alternativ kann jede selbst geschriebene Anwendung über TCP auf die Daten der seriellen Schnittstelle zugreifen.

20.6.4 Avisaro WLAN Device

Als Gegenstelle kann ein anderes Avisaro WLAN / LAN Device dienen. Dies wird mit dem selben Script ausgestattet.

Bei TCP Kommunikation muss dann ein Avisaro Gerät als "Client" (= TCP Listen), das andere als "Server" (= IP Adresse) konfiguriert werden. Bei UDP Kommunikation muss jeweils die andere IP Adresse oder eine Broadcast Adresse angegeben werden.

20.7 Optionen und Anpassungen

20.7.1 Logger Funktion

Die Avisaro Produkte sind meistens auch mit einem optionalen SD Slot verfügbar. Damit lassen sich Daten vor Ort speichern und z.B. dann übertragen, wenn ein WLAN Netz verfügbar ist. Über SD Karten kann das Produkte (WLAN Einstellungen) leichter konfigurieren.

21 SCRIPT WR3: ZWEI RS232 SCHNITTSTELLEN ÜBER WLAN ÜBERTRAGEN

21.1 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Siehe Script WR1

21.2 SCRIPT EINRICHTEN

Vor dem Laden und Starten den Scripts muss die IP Adresse und Port-Nummer, mit dem sich das Script verbinden soll, sowie die Parameter der zweiten Schnittstelle konfiguriert werden.

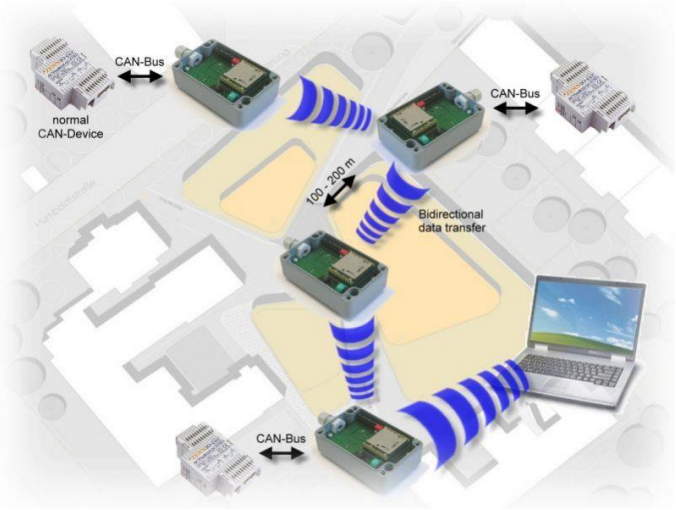
Ob das Avisaro Gerät auf eine eingehende Verbindung warten soll, oder es selbst eine Verbindung aufbauen soll ist eine Frage der Netzwerkstruktur und der Gegenstelle. Häufig ist das Avisaro Gerät der TCP Client - baut also eine Verbindung zu einer angegebenen IP Adresse auf.

Hinweis: Die IP Adresse des Avisaro Moduls selbst wird über die Konfigurationsseite vergeben - siehe dazu das Produkthandbuch.

- über den AUXOPEN Befehl stellen Sie die zweite Schnittstelle ein. Eine Beschreibung des Befehls finden Sie hier.
- Bei den Parameter der Verbindung stellen Sie die Ziel-IP Adresse, das heißt die IP Adresse der Gegenstelle, ein. Ausserdem geben Sie die Port Nr. ein. Die Port Nummern der beiden TCP Verbindungen müssen sich unterscheiden. (im Bild rechts Port 23 und 24)

22 SCRIPT WC1: CAN BUS DRAHTLOS ÜBERTRAGEN

22.1 SYSTEMBESCHREIBUNG



22.1.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 WLAN Device mit CAN Schnittstelle zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 WLAN Box, Cube und Modul kann verwendet werden.

Eine 'Logger' Funktion ist nicht notwendig, hilft jedoch bei der Konfiguration.

22.1.2 Erforderliche Firmware

Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich.

22.1.3 Erforderliche Systemumgebung

Zum Senden und Empfangen der Daten wird WLAN Infrastruktur und eine passende Gegenstelle benötigt. Die WLAN Infrastruktur kann im einfachsten Fall ein PC mit WLAN sein, oder auch ein gewöhnlicher "WLAN Access Punkt". Eine passende Gegenstelle kann ein PC, ein Handheld (iPhone, iPad) oder ein weiteres Avisaro WLAN Gerät sein.

Für die Einrichtung ist ein PC / Notebook mit WLAN Schnittstelle notwendig.

22.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

22.2.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen

Daten (CAN Nachrichten) von einem CAN Bus werden über eine UDP/IP Verbindung versendet und empfangen. Diese Verbindung kann im lokalen WLAN / LAN Netzwerk aufgebaut werden, oder auch quer durch das Internet.

Die CAN Nachrichten werden dazu in UDP Pakete 'verpackt'. Dazu werden Information, wie z.B. ein Zeitstempel hinzugefügt. Das Format ist unten in der Anleitung dokumentiert.

Hinweis: Für diese Anwendung wurde das UDP Protokoll statt TCP gewählt. Damit ist es möglich mehrere Avisaro WLAN CAN Geräte zu einen virtuellen CAN Bus zusammen zufassen. Zusätzlich reduziert sich die Verzögerungszeit. UDP erzeugt keine echte "Verbindung" - der Einfachheit halber sprechen wir dennoch davon.

22.2.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device

Als Gegenstelle kann ein PC, Handheld oder ein anderes Avisaro WLAN Device dienen.

Bei einem PC, Handheld (iPhone, iPad) kann direkt mit UDP Sockets gearbeitet werden. Jede Programmiersprache unterstützt diese Kommunikation - ebenso wie andere Umgebungen wie LabView oder Scriptsprachen.

Ein anderes Avisaro WLAN Device mit CAN Schnittstelle kann mit dem gleichen Script ausgerüstet werden und so eine drahtlose CAN Brücke bilden.

22.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur

Als drahtlose Infrastruktur kann jedes 'gewöhnliche' WLAN Netzwerk verwendet werden.

Typischerweise ist dies ein Netzwerk mit einem WLAN Access Punkt ("Infrastruktur Modus"). Es kann auch eine direkte WLAN Verbindung ("Ad-Hoc") ohne Access Punkt verwendet werden.

Die Daten können beliebig im lokalen LAN Netzwerk, oder auch durch das Internet geroutet werden.

Das Script ist auch geeignet für Avisaro Produkte mit LAN Anschluss.

22.2.4 Script aufspielen

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Das Aufspielen eines neuen Scripts ist über die Konfigurations-Webseite, über die Datenschnittstelle oder über einen SD-Slot (falls vorhanden) möglich. Siehe Mehr hier für Details.

22.2.5 Script in Betrieb nehmen

Nach dem Laden und Starten den Scripts muss noch die IP Adresse und Port-Nummer konfiguriert werden mit dem sich das Script verbinden soll.

Ob das Avisaro Gerät auf eine eingehende Verbindung warten soll, oder es selbst eine Verbindung aufbauen soll ist eine Frage der Netzwerkstruktur und der Gegenstelle. Häufig ist das Avisaro Gerät der TCP Client - baut also eine Verbindung zu einer angegebenen IP Adresse auf.

Hinweis: Die IP Adresse des Avisaro Moduls selbst wird während der Konfiguration des Produkts vergeben - siehe dazu das Produkthandbuch.

22.2.6 Betrieb

Nach der Konfiguration der IP Adresse baut das Avisaro Gerät selbständig die UDP Verbindung auf und versendet eingehende Daten. Es ist keine Benutzeraktion notwendig.

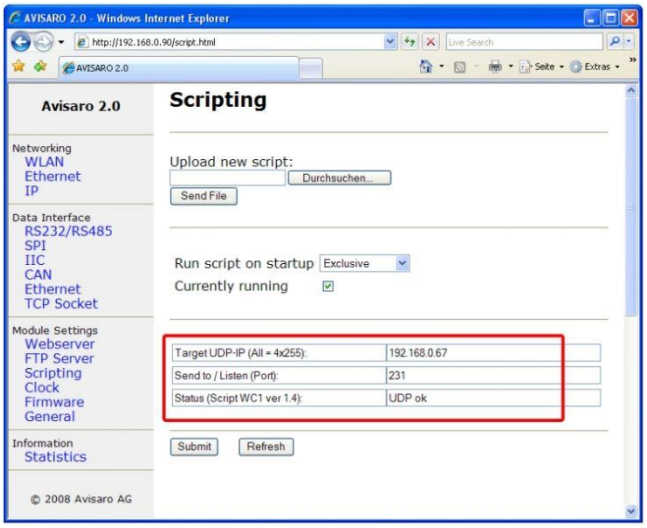
22.3 KONFIGURATION

22.3.1 Datenschnittstelle (CAN)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

22.3.2 UDP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren

Die Parameter für die UDP Verbindung zur Übertragung der Daten werden auf der Konfigurations-Webseite / Scripting eingestellt. Dort ist eine 2x3 Felder große Tabelle (ist dort nichts eingetragen, läuft vermutlich das Script nicht).



Die "Port Nummer" (mittlere Zeile) ist die UDP Port Nummer auf der entweder eine eingehende Verbindung eingeht oder zu der die Verbindung hin aufgebaut wird.

Als UDP Zieladresse kann entweder eine feste IP Adresse eingegeben werden, oder auch eine Broadcast Adresse.

Die IP Adresse empfiehlt sich bei Punkt-zu-Punkt Verbindungen - also z.B. beim Einsatz als CAN Kabelersatz oder der direkten Kommunikation von einem Avisaro Gerät zum PC.

Die Broadcast Adresse (= 255.255.255.255) erlaubt einen virtuellen CAN Bus. Dabei werden die UDP Pakete mit den CAN Nachrichten an alle Teilnehmer in dem WLAN Netz verschickt. Wie bei einem leitungsgebundenen CAN Bus, können so alle Teilnehmer untereinander kommunizieren.

22.3.3 Option: Anpassung der LEDs an die Hardware

Das Script kann auf einer Avisaro Hardware mit einem oder mit zwei CAN Bussen eingesetzt werden. Es wird jedoch immer nur der erste CAN Bus übertragen. Ein Anpassung ist jedoch notwendig, da die Belegung der roten LED unterschiedlich ist.

Diese Option kann im Script geändert werden. Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' -------------------------
' green led port (SubD = -203, WAGO = -207)
let green = -207
```

Ändern Sie die Zeile "let ..." wie gewünscht.

22.4 Benutzerschnittstelle

22.4.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe. Bei normalem Betrieb haben sie folgende Bedeutung:

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung Blinken: Daten werden empfangen/gesendet

Rote LED:	UDP Verbindung ist aufgebaut
Taster:	Regelbetrieb: keine Funktion. Taster beim Einschalten gedrückt und gedrückt halten: Wird die Taster länger als 30 Sekunden gedrückt gehalten, blinkt die rote LED in schneller Folge. Dies ist die Warnung das gleich das Gerät auf Fabrikeinstellungen zurückgesetzt wird. Wird die Taste jetzt losgelassen, passiert nichts. Wird die Taste weiter gehalten, leuchtet die rote LED dauerhaft - nun wird das Gerät auf Fabrikeinstellungen zurückgesetzt.

22.5 CAN Daten Format

Die CAN Nachrichten werden in einen festen 28 Byte Datencontainer verpackt. Das Format ist im Dokument „Avisaro Serie 2.0 Scripting Manual (ENG).pdf“ beschrieben – eine kurze Übersicht auch am Ende dieses Dokuments.

22.6 Mögliche Gegenstellen

22.6.1 Windows PC: Avisaro Demo und Test Tool (Java)

Für Testzwecke stellt Avisaro ein kleines Tool zur Verfügung. Dieses Tool zeigt per UDP empfangene Nachrichten an. Damit kann die grundlegende Funktion schnell überprüft werden. Der Source Code des in Java geschriebenen Programms stellt Avisaro gerne zur Verfügung (Email an: info@avisaro.com).

Kurzanleitung: Tragen Sie an dem Avisaro CAN Device die Broadcast IP Adresse 255.255.255.255 und die Port Nummer 23 ein. Tragen Sie die Port Nummer 23 ebenfalls in das Java Tool ein und drücken Sie 'Start'. Nunmehr werden Details der zuletzt empfangen CAN Nachricht angezeigt.

Ggf. muss auf dem PC noch die Java Umgebung installiert werden: www.java.com

22.6.2 Windows PC / MAC / Linux: Avisaro 'DIAG' Software

Die Avisaro 'DIAG' Software stellt einen ganzen Baukasten von Funktionen zur Verfügung. Angefangen von Konfigurationshilfen zum Finden von Modulen im Netzwerk, Terminal Programme, bis hin zu Auswertesoftware für bestimmte Sensoren.

Die Software ist in JAVA geschrieben und ist somit für eine Vielzahl von Plattformen verfügbar.

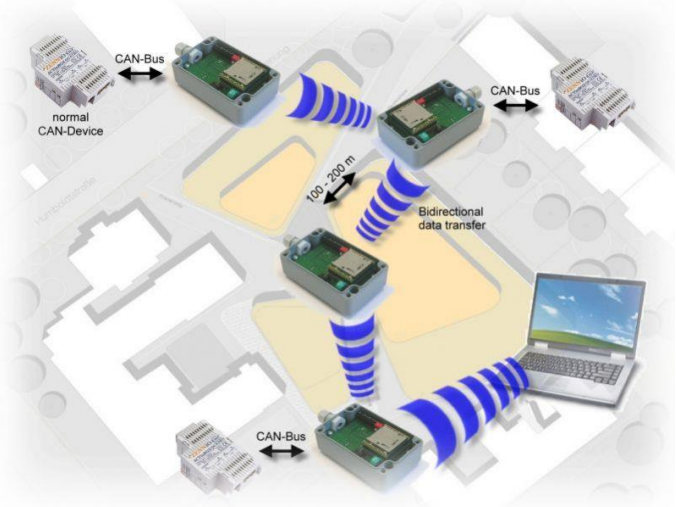
22.6.3 Avisaro WLAN Device

Als Gegenstelle kann ein anderes Avisaro WLAN / LAN Device dienen. Dies wird mit dem selben Script ausgestattet.

Bei TCP Kommunikation muss dann ein Avisaro Gerät als "Client" (= TCP Listen), das andere als "Server" (= IP Adresse) konfiguriert werden. Bei UDP Kommunikation muss jeweils die andere IP Adresse oder eine Broadcast Adresse angegeben werden.

23 SCRIPT WC3:
CAN BUS VON STATION ZU STATION ERWEITERN („MESHED NETWORK“)

23.1 SYSTEMBESCHREIBUNG



23.1.1 Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 WLAN Device mit CAN Schnittstelle zum Einsatz. Die Avisaro 2.0 WLAN Box, Cube und Modul kann verwendet werden.

Eine 'Logger' Funktion ist nicht notwendig, hilft jedoch bei der Konfiguration.

23.1.2 Erforderliche Firmware

Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich.

Siehe Mehr hier für aktuelle Firmware Versionen.

23.1.3 Erforderliche Systemumgebung

Die Avisaro WLAN CAN Geräte erzeugen eine eigene 'Vermaschung' - es wird keine WLAN Infrastruktur benötigt. Insbesondere ist kein WLAN Access Punkt notwendig.

Für die Einrichtung ist ein PC / Notebook mit WLAN Schnittstelle notwendig.

23.2 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

23.2.1 CAN Nachrichten drahtlos senden und empfangen

Um große Distanzen - z.B. bei der Gebäudeautomatisierung - zu überbrücken, kann ein vernetzes Netzwerk ("meshed network") aufgebaut werden. Jede Avisaro WLAN Box / Cube leitet dabei die Daten an den nächsten Nachbarn weiter. Der gesamte Aufbau stellt einen virtuellen CAN Bus dar: Nachrichten von einem Modul werden an alle weitergleitet.

Durch die spezielle Avisaro Technologie ist es möglich, dass die Avisaro Geräte ein eigenes WLAN 'aufspannen' - so können großflächige Installationen erzeugt werden, ohne eine extra Infrastruktur schaffen zu müssen. Für den Nutzer ist dies 'unsichtbar' - es wird ein einfacher großer drahtloser CAN Bus erzeugt.

23.2.2 Gegenstelle: Avisaro Device

Das Script funktioniert speziell mit Avisaro CAN-WLAN Geräten.

Es ist nicht vorgesehen das ein PC in den Datenfluss integriert wird. Im Wesentlichen zu Diagnosezwecken kann dies jedoch gemacht werden.

23.2.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur

Die Avisaro WLAN Geräte werden für diese Anwendung so konfiguriert, dass sie ein eigenes WLAN 'aufspannen'. Es wird jeweils eine WLAN 'Ad-Hoc' Verbindung aufgebaut. Die Avisaro Geräte verfügen dafür über einen einzigartigen WLAN Modus der dies ermöglicht.

Ein Access Punkt wird nicht benötigt und kann auch nicht integriert werden.

23.2.4 Script aufspielen

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Das Aufspielen eines neuen Scripts ist über die Konfigurations-Webseite, über die Datenschnittstelle oder über einen SD-Slot (falls vorhanden) möglich. Siehe Mehr hier für Details.

23.2.5 Script in Betrieb nehmen

Nach dem Laden und Starten den Scripts muss noch die IP Adresse und Port-Nummer konfiguriert werden mit dem sich das Script verbinden soll. Dabei werden die WLAN Geräte zu einer 'Ketter' zusammengeschaltet. Es gibt ein Gerät am Anfang, eines am Ende und eine beliebige Anzahl dazwischen.

Hinweis: Die IP Adresse des Avisaro Moduls selbst wird während der Konfiguration des Produkts vergeben - siehe dazu das Produkthandbuch.

23.2.6 Betrieb

Nach der Konfiguration der WLAN Parameter und der IP Adressen bauen die Geräte untereinander selbständig die Verbindung auf. Es ist keine Benutzeraktion notwendig.

23.3 KONFIGURATION

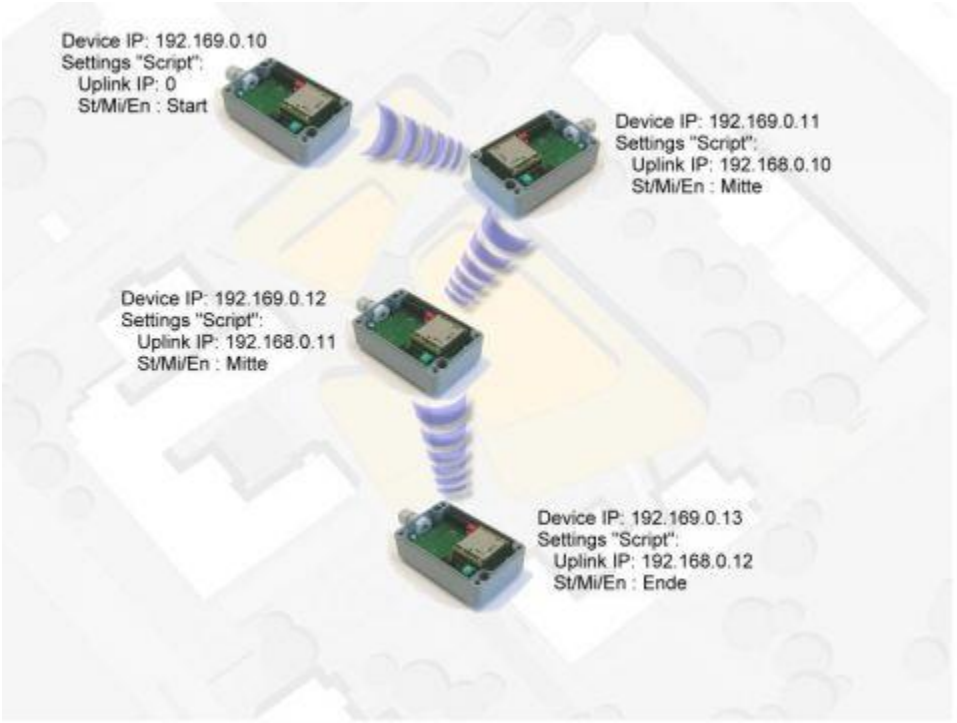
23.3.1 Datenschnittstelle (CAN)

Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

23.3.2 Geräte-zu-Geräte Verbindung planen

Alle Avisaro WLAN Geräte mit CAN Schnittstelle werden zu einer Kette zusammengeschaltet. Jedes Gerät bekommt die IP Adresse der nächsten Box in der Kette und den Eintrag ob es 'am Anfang', 'in der Mitte' oder 'am Ende' in der Kette ist. Die Portnummer ist voreingestellt

Dieser Prozess sollte mit etwas Sorgfalt geplant werden um späteres umkonfigurieren zu vermeiden.



23.3.3 IP Einstellungen

Gemäß dem obigen Beispiel müssen die Avisaro WLAN Geräte entsprechend konfiguriert werden. Dazu gibt es auf der Konfigurationswebseite eine 3x2 große Tabelle. Bei "Uplink IP Adresse" muss die IP Adresse des Nachbarmoduls eingetragen werden. Ebenso der passende Eintrag in der "Start/Mitte/Ende" Zeile. Gültige Schlüsselworte sind hier 'Start' , 'Mitte' und 'Ende'.

23.3.4 WLAN Einstellungen

Die Avisaro WLAN Geräte werden im "Ad-Hoc" Modus betrieben. Um ein "vermaschtes Netzwerk" Aufzubauen, muss der WLAN Netzwerkname (SSID) den speziellen Aufbau haben: Ein Stern ("*"), dann 5 Buchstaben und eine Raute ("#"). Zu diesem Modus gibt es Mehr hier mehr Informationen und Hintergrundwissen.

23.4 BENUTZERSCHNITTSTELLE

23.4.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe. Bei normalem Betrieb haben sie folgende Bedeutung:

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung Blinken: Es wird auf eine TCP Verbindung gewartet
Rote LED:	Blinken: Es wird auf den Aufbau der TCP Verbindung zum vorderen Kettenglied gewartet Dauerlicht: TCP Verbindung ist aufgebaut.
Taster:	keine Funktion.

24 SCRIPT WR41: RS422 BUS DRAHTLOS PER WLAN ÜBERTRAGEN

24.1 SYSTEMBESCHREIBUNG

Erforderliche Hardware

Es kommt ein Avisaro 2.0 WLAN Device mit RS422 Schnittstelle zum Einsatz.

Eine 'Logger' Funktion ist nicht notwendig, hilft jedoch bei der Konfiguration.

24.2 ERFORDERLICHE FIRMWARE

Ein Firmware Version 4.78 oder höher ist erforderlich.

Siehe Mehr hier für aktuelle Firmware Versionen.

24.3 ERFORDERLICHE SYSTEMUMGEBUNG

Zum Senden und Empfangen der Daten wird WLAN Infrastruktur und eine passende Gegenstelle benötigt. Die WLAN Infrastruktur kann im einfachsten Fall ein PC mit WLAN sein, oder auch ein gewöhnlicher "WLAN Access Punkt". Eine passende Gegenstelle kann ein PC, ein Handheld (iPhone, iPad) oder ein weiteres Avisaro WLAN Gerät sein.

24.4 FUNKTIONSBESCHREIBUNG

24.4.1 Daten von RS422 Bus drahtlos senden und empfangen

Daten von einem RS422 Bus werden über eine TCP/IP Verbindung versendet und empfangen. Diese Verbindung kann im lokalen WLAN / LAN Netzwerk aufgebaut werden, oder auch quer durch das Internet.

Die RS422 werden dazu in TCP Pakete 'verpackt'. Die Daten selbst werden nicht verändert, es werden auch keine zusätzlichen Header oder Footer Informationen hinzugefügt.

24.4.2 Gegenstelle: PC, Handheld oder Avisaro Device

Als Gegenstelle kann ein PC, Handheld oder ein anderes Avisaro WLAN Device dienen.

Bei einem PC, Handheld (iPhone, iPad) kann direkt mit TCP Sockets gearbeitet werden. Jede Programmiersprache unterstützt diese Kommunikation - ebenso wie andere Umgebungen wie LabView oder Scriptsprachen.

Ein anderes Avisaro WLAN Device mit RS422 Schnittstelle kann mit dem gleichen Script ausgerüstet werden und so eine drahtlose RS422 Brücke bilden.

24.4.3 WLAN und Netzwerk Infrastruktur

Als drahtlose Infrastruktur kann jedes 'gewöhnliche' WLAN Netzwerk verwendet werden.

Typischerweise ist dies ein Netzwerk mit einem WLAN Access Punkt ("Infrastruktur Modus"). Es kann auch eine direkte WLAN Verbindung ("Ad-Hoc") ohne Access Punkt verwendet werden.

Die Daten können beliebig im lokalen LAN Netzwerk, oder auch durch das Internet geroutet werden.

Das Script ist auch geeignet für Avisaro Produkte mit LAN Anschluss.

24.4.4 Script aufspielen

Die Produkte "Box" und "Cube" werden mit einem vorinstalliertem Script ausgeliefert. Entnehmen Sie der Produktbeschreibung ob dieses Script bereits für Sie passend ist. In diesem Fall ist das Produkt sofort startklar.

Das Aufspielen eines neuen Scripts ist über die Konfigurations-Webseite, über die Datenschnittstelle oder über einen SD-Slot (falls vorhanden) möglich. Siehe Mehr hier für Details.

24.4.5 Script in Betrieb nehmen

Nach dem Laden und Starten den Scripts muss noch die IP Adresse und Port-Nummer konfiguriert werden mit dem sich das Script verbinden soll.

Ob das Avisaro Gerät auf eine eingehende Verbindung warten soll, oder es selbst eine Verbindung aufbauen soll ist eine Frage der Netzwerkstruktur und der Gegenstelle. Häufig ist das Avisaro Gerät der TCP Client - baut also eine Verbindung zu einer angegebenen IP Adresse auf.

Hinweis: Die IP Adresse des Avisaro Moduls selbst wird während der Konfiguration des Produkts vergeben - siehe dazu das Produkthandbuch.

24.4.6 Betrieb

Nach der Konfiguration der IP Adresse baut das Avisaro Gerät selbständig die TCP Verbindung auf und versendet eingehende Daten. Es ist keine Benutzeraktion notwendig.

24.5 KONFIGURATION

24.5.1 Datenschnittstelle (RS422)

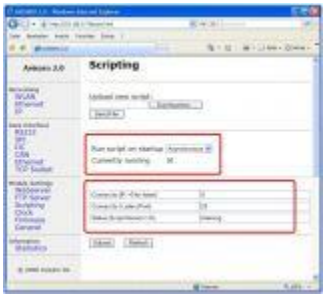
Wie die Datenschnittstelle konfiguriert wird, ist in der Bedienungsanleitung des jeweilgen Produktes beschrieben. Das Script funktioniert unabhängig von der eingestellten Baudrate etc. . Typischerweise wird die Konfiguration entweder über eine Konfigurationsdatei ('autorun.txt') oder über die Webseite gemacht.

Die RS422 wird am Modul selbst als RS232 konfiguriert.

24.5.2 TCP Verbindung zur Übermittlung konfigurieren

Die Parameter für die TCP Verbindung zur Übertragung der Daten werden auf der Konfigurations-Webseite / Scripting eingestellt. Dort ist eine 2x3 Felder große Tabelle (ist dort nichts eingetragen, läuft vermutlich das Script nicht).

Die "Port Nummer" (mittlere Zeile) ist die TCP Port Nummer auf der entweder eine eingehende Verbindung eingeht oder zu der die Verbindung hin aufgebaut wird.



Konfiguration: Verbindung zu TCP Adresse aufbauen.

Soll eine Verbindung vom Avisaro Gerät aufgebaut werden, so wird in der ersten Zeile eine TCP Adresse eingetragen. Dies kann als Adresse in xx.xx.xx.xx Schreibeweise oder auch als Domain Namen (www.ihreadresse.de) erfolgen.

Konfiguration: Warten auf eingehende TCP Verbindung ("TCP Server")

Um auf eine eingehende TCP Verbindung zu warten, wird im rechten Feld der Tabelle eine '0' eingetragen und "Submit" wählen. Auf dem unteren Feld wechselt der Status in "Listening".

24.5.3 Option: Baudrate (Rx) einstellen

Die Baudrate für die Empfangs- und Sendeseite der RS422 Schnittstelle wird (-leider-) auf unterschiedlichen Wegen eingestellt. Die Baudrate für die Senderichtung (Data Out, Port1) wird über die Konfigurationswebseite am Avisaro Gerät eingestellt. Die Baudrate für die Empfangsrichtung (Data In, Port 2) wird in dem Script eingestellt.

Öffnen Sie dazu das Script in einem Editor und betrachten Sie oberen Zeilen:

```
' ------------------------------------------------
' 2. serial port
auxopen -4, 9600, asc("N"), 1, 8, asc("N")
' ------------------------------------------------
```

Ändern Sie die Zeile "auxopen ..." wie gewünscht.

24.6 Benutzerschnittstelle

24.6.1 Bedienelemente

Die Logger Box und Cube haben eine rote und eine grüne Leuchtdiode (LED) zur Anzeige von Betriebszuständen, sowie einen Taster zur Benutzereingabe. Bei normalem Betrieb haben sie folgende Bedeutung:

Grüne LED:	Dauerlicht: Logger hat Betriebsspannung Blinken: Daten werden empfangen/gesendet
Rote LED:	TCP Verbindung ist aufgebaut.
Taster:	Die TCP Verbindung wird unterbrochen.

25 SENSOREN

25.1 GPS (SATELLIT)

Details finden sich im Dokument „Technical User Manual (ENG)“. Dies steht im Support Bereich zum Download bereit.

25.2 BESCHLEUNIGUNGSSENSOREN

25.3 PT1000

26 ZUBEHÖR

26.1 RS232: WAGO NACH D-SUB ADAPTER

Cable are connected with the WAGO 734 series connectors. In most product configurations, those adapters are not shipped with the box and need to be ordered separately. Check the 'scope of delivery' list. Details to the connectors are found Mehr here.

26.2 CAN: WAGO NACH D-SUB ADAPTER

Cable are connected with the WAGO 734 series connectors. In most product configurations, those adapters are not shipped with the box and need to be ordered separately. Check the 'scope of delivery' list. Details to the connectors are found Mehr here.

26.3 HALTER FÜR DIE HUTSCHIENE

27 SONDERLÖSUNGEN

27.1 USB CUBE

Die “Cube” Produktreihe kann auch für USB Speichersticks ausgeführt werden. Der USB Anschluss ist dabei im Gehäusedeckel verbaut. Der Speicherstick ist unter einer schraubbaren Kappe Staub und Spritzwasser geschützt. Um den Speicherstick zu entnehmen muss lediglich die Kappe abgeschraubt werden, der Cube an sich bleibt geschlossen

Es werden „Bulgin PX0852“ USB Staubkappen verwendet. Diese sind 95 cm lang (außen). Es passen USB Sticks hinein, die max 2 cm breit und 7 cm lang sind.

Als Buchse kommt die PX0845/A USB Typ A zum Einsatz.

Die übrigen Eigenschaften entsprechen dem des Cubs (Spannungsversorgung etc.). Es kann eine RS232 oder eine CAN Schnittstelle gewählt werden.

Diese Lösung ist auch mit Halterung für ein Hutschiene verfügbar.

Diese Lösung kann auch mit WLAN kombiniert werden.

28 DETAILS CAN DATEN FORMAT

CAN messages are mapped into a 28 byte long array:

Byte	Bits	Description
1	7..0	User definable header bytes. Usually all '0'.
2	15...8	
3	23..16	
4	31..23	
5	7..0	Frame descriptor: reserved bits, all '0'
6	7..0	Frame descriptor: reserved bits, all '0'
7	7..4	Frame descriptor: reserved bits
	3..0	Frame descriptor: CAN data length
8	7	Frame descriptor: Frame type (0 = standard, 1 = extended)
	6	Frame descriptor: RTR bit ('1' = RTR bit is set)
	5..0	Frame descriptor: reserved bits
9	7...0	Message ID
10	15...8	Standard message: valid bits 10..0
11	23..16	Extended message: valid bits 28..0
12	31..23	
13	7..0	CAN data bytes in the order 1 ...8
14	7..0	Valid number of bytes defined by CAN data length
15	7..0	
16	7..0	
17	7..0	
18	7..0	
19	7..0	
20	7..0	
21	7...0	Real time clock time stamp in seconds since 01.01.2007
22	15...8	
23	23..16	
24	31..23	
25	7...0	Millisecond time stamp. Value in ms since module power on.
26	15...8	
27	23..16	
28	31..23	